



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MANEJO Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE  
CARRERA DE ODONTOLOGIA

EVALUACIÓN DE LOS USOS TERAPEUTICOS,  
IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA Y ESTADO DE  
CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS EN  
LOS PISOS ECOLÓGICOS DEL BOSQUE PIE MONTANO Y  
PARAMO DE LA ZONA DE ESPINDOLA

## TESIS DE GRADO

*PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO EN MEDIO  
AMBIENTE Y ODONTOLOGAS*

### **AUTORES:**

*CLARA FERNANDA BUSTAMANTE CALDERON (ODONTOLOGIA)  
GERMANIA ELIZABETH CONDE RAMON (ODONTOLOGIA)  
ROSA BALVINA ESPINOZA MEJIA (MEDIO AMBIENTE)  
DELIA CRISTINA GUTIERREZ MARTINEZ (MEDIO AMBIENTE)*

### **DIRECTOR:**

ING. ZHOFRE AGUIRRE M. Mg. Sc.

### **ASESORES:**

DRA. JANETH COELLO  
DR. MARCO FERNÁNDEZ

LOJA – ECUADOR  
2008



Ing.

Zhofre Aguirre Mendoza. M. Sc.

**CERTIFICA:**

Que el trabajo de tesis titulado: **“EVALUACIÓN DE LOS USOS TERAPEUTICOS, IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS EN LOS PISOS ECOLÓGICOS DEL BOSQUE PIE MONTANO Y PARAMO DE LA ZONA DE ESPINDOLA”**, de la autoría de las señoritas, Rosa Balvina Espinoza Mejia , Delia Cristina Gutiérrez Martínez, Clara Fernanda Bustamante Calderón, Germania Elizabeth Conde Ramón, ha sido dirigida, revisada y aprobada en su integridad, por lo que autorizo su publicación.

Loja, Enero del 2008.

Ing. Zhofre Aguirre Mendoza. M. Sc  
**DIRECTOR DE TESIS**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
AREA DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA "MANEJO Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE"  
CARRERA "ODONTOLOGÍA"

**CERTIFICADO:**

Los miembros del tribunal de tesis, luego de proceder a revisar y verificar las observaciones realizadas en el trabajo de investigación: "EVALUACIÓN DE LOS USOS TERAPEUTICOS, IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS EN LOS PISOS ECOLÓGICOS DEL BOSQUE PIE MONTANO Y PARAMO DE LA ZONA DE ESPINDOLA", aprueba su impresión y publicación.

Loja, Febrero del 2008

Ing. Julio Oswaldo Cuenca  
**PRESIDENTE TRIBUNAL**

Ing. Bolívar Peña Merino,  
**VOCAL**

Ing. Bolívar Cueva Cueva,  
**VOCAL**

Lcda. Maria Sánchez Castilla,  
**VOCAL**

Dra. Verena Tandazo,  
**VOCAL**



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## AUTORÍA

LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN, ASI  
COMO LAS DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES  
SON DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE LAS AUTORAS.

Loja, Febrero del 2008.

**ROSA BALVINA ESPINOZA MEJIA**

**DELIA CRISTINA GUTIERREZ MARTINEZ**

**CLARA FERNANDA BUSTAMANTE CALDERON**

**GERMANIA ELIZABETH CONDE RAMON**



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación como parte fundamental para culminar mi carrera universitaria a Dios, a mis padres y hermanos los cuales me han impulsado a seguir y cumplir con cada una de mis metas y ha ser cada día mejor ser humano y desear ser buena profesional.

*ROSA BALVINA ESPINOZA MEJIA*

Al culminar el presente trabajo de investigación quiero agradecer especialmente a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para seguir adelante, lo dedico al sacrificio de los dos seres más importantes dentro de mi vida mi padre *José Gerardo Gutiérrez C.*, por enseñarme que el trabajo y la responsabilidad son la clave de todo éxito y a mi madre *Luisa Marina Martínez O.*, por su comprensión, apoyo y paciencia que me brindó. De la misma manera mi agradecimiento a mis hermanos *Juanita, Patricio, Luís*, quienes al brindarme el apoyo moral y material han permitido mi superación, de igual forma dedico este trabajo a todos mis familiares y amigos.

*DELIA CRISTINA GUTIERREZ MARTINEZ*



A Dios por ser el sueño de mi vida, mi fuente de luz y sustento espiritual, a mis padres por su apoyo incondicional en el curso de mi formación personal y académica, a mis hermanos, amigos que de una u otra manera me han apoyado en el curso del vivir académico y social y a una persona que me supo comprender y dar su cariño V. Ch.

*CLARA FERNANDA BUSTAMANTE CALDERÓN*

Dedico este trabajo de investigación como parte importante para culminar mi carrera universitaria al Señor mi Dios, a mis padres, a mi hermana y hermanos, y a cada uno de los integrantes de mi familia materna los cuales representan el motor fundamental en mi vida para poder cumplir con amor y dedicación cada uno de mis sueños y metas.

*GERMANIA ELIZABETH CONDE RAMON*

## A G R A D E C I M I E N T O

Nuestros más sinceros agradecimientos a la Universidad Nacional de Loja, al Área Agropecuaria de Recursos Naturales Renovables y al Área de la Salud Humana muy especial a la carrera de Manejo y Conservación del Medio Ambiente y Odontología, con toda su planta docente por habernos formado como profesionales para servicio de la sociedad.

Nuestro agradecimiento al Ing. Zhofre Aguirre M., director de la presente investigación, así como también a la Dra. Janeth Coello y al Dr. Marco Fernández en su calidad de asesores.

Hacemos extenso nuestro agradecimiento al Tribunal de Grado que nos supieron proporcionar su preciado tiempo para la realización de este nuestro más grande anhelo.

Agradecemos la colaboración del Ing. Jorge Isaac Valarezo, Ing. Oswaldo Jadan, Ing. Jimmy Fernández, Egdo. Bolívar Merino, a los presidentes y dirigentes de las dos comunidades de Las Parroquias de Santa Teresita y Jimbura, quienes supieron brindar su ayuda para la realización de la investigación.

Nuestro agradecimiento a todos los habitantes de las comunidad de Santa Teresita y Jimbura del Cantón Espíndola por permitirnos trabajar y colaborar en el desarrollo del presente trabajo investigativo.

A nuestros familiares, amigos y demás seres queridos, porque sin su apoyo, sabios consejos e inalterables sentimientos hacia nosotros no hubiese sido posible llegar a lograr nuestro gran sacrificio y dar cumplimiento a nuestra meta propuesta.

Finalmente a todos quienes de una u otra forma participaron y apoyaron en la elaboración de la presente investigación, les expresamos nuestra sincera...**Gratitud.**

**LAS AUTORAS**

## INDICE GENERAL

	Pág.
CONTENIDO	
PORTADA .....	i
INDICE GENERAL.....	ii
INDICE DE CUADROS.....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	xii
INDICE DE APÉNDICES.....	xiii
APROBACIÓN.....	xv
CERTIFICACIÓN.....	xvi
AUTORIA.....	xvii
DEDICATORIA .....	xviii
AGRADECIMIENTO.....	xx
RESUMEN .....	xxi
SUMARY.....	xxiii
<b>II. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
3.1. HISTORIA DE LA ENFERMEDAD.....	4
3.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	6
3.3. COSMOVISIÓN.....	7
3.3.1. Concepto de cosmovisión.....	7
3.4. BIODIVERSIDAD.....	8
3.4.1. Concepto de Biodiversidad.....	8
3.5. IMPORTANCIA DE LA VEGETACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA BIODIVERSIDAD DEL PAÍS Y LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR. ..	8
3.5.1. Flora de la región sur del Ecuador.....	9
3.5.2. Importancia de plantas en el sur del Ecuador.....	9
3.6. ETNOBOTANICA.....	11
3.6.1 Concepto de Etnobotánica.....	11
3.6.2 Importancia de la Etnobotánica.....	11
3.6.3. Aspectos que interaccionan en la Etnobotánica .....	12
3.7. PLANTAS MEDICINALES.....	12

.....	12
.....	14
3.7.3. Importancia.....	18
3.7.4. Condiciones edafoclimáticas.....	19
3.7.4.1. <u>Suelo</u> .....	19
3.7.4.2. <u>Clima</u> .....	19
a) Agua .....	19
b) Luz.....	20
c) Temperatura.....	20
d) Características Biológicas.....	20
3.7.5. Uso y manejo de plantas medicinales.....	20
3.7.6. Clasificación de las plantas medicinales.....	24
3.7.6.1 <u>Clasificación de plantas medicinales por categorías y por     Famílias</u> .....	24
3.7.6.2. <u>Clasificación científica de las principales familias de     uso medicinal</u> .....	25
3.8. NORMAS DE BIOSEGURIDAD DE PLANTAS MIDICINALES.....	26
3.8.1. Legislación y regulaciones relacionadas a recolección, uso y comercio de las plantas medicinales.....	27
3.8.2 Ley que protege la “Biodiversidad” en el Ecuador.....	29
3.9. CUANTIFICACION Y MÉTODOS PARA E L ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA FLORA Y VEGETACIÓN.....	30
3.9.1. Inventarios de plantas.....	30
3.9.2. Transectos.....	30
3.9.3. Parcelas permanentes.....	31
3.9.4. Punto centro o cuadrado.....	32
3.9.5. Curva de acumulación de especies.....	32
3.9.6. Recomendaciones para trabajos puntuales.....	33
3.9.7. Regeneración natural.....	34
3.9.8. Inventario productos no maderables.....	35
3.9.9. Estado de conservación de las especies vegetales.....	36
3.9.10. Las categorías de conservación de la UICN.....	36

<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>40</b>
4.1 LOCALIZACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO.....	40
4.1.1. Reseña Histórica del cantón Espíndola.....	41
4.1.2. Población.....	41
4.1.3. Servicios básicos.....	42
4.1.4. Ubicación política del cantón.....	43
4.1.5. Ubicación geográfica.....	45
4.1.6. Zona de vida.....	45
4.1.7. Condiciones Edafoclimáticas.....	45
4.1.7.1. <u>Clima</u> .....	45
4.1.7.2. <u>Suelo</u> .....	45
4.1.7.3. <u>Hidrología</u> .....	46
4.1.7.4. <u>Cobertura Vegetal</u> .....	46
4.2. Materiales.....	46
4.2.1 Vegetal.....	46
4.2.2. Campo.....	47
4.2.3. Oficina.....	47
4.2.4. Laboratorio.....	47
4.2.5. Herbario Reinaldo Espinosa.....	47
4.3. Metodología para el primer objetivo “Determinar el perfil epidemiológico de las áreas de estudio “Santa Teresita” y “Jimbura” zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes y su relación con la cosmovisión de la comunidad”.....	48
4.4. Metodología para el segundo objetivo “Evaluar los conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales nativas en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola”....	48
4.4.1. Fase1 .Selección del área de estudio.....	48
4.4.2. Fase2: Descripción general del área de estudio. ....	49
4.4.2.1. <u>Ubicación política</u> .....	50
4.4.2.2 <u>Ubicación Geográfica</u> .....	50



5.1.1.2 <u>Perfil epidemiológico formal de la parroquia</u> <u>esita</u> .....	67
a. Causas de morbilidad general por sexo y grupo etáreo..	59
5.1.1.3 <u>Perfil epidemiológico informa de la parroquia</u> <u>Jimbura</u> .....	68
5.1.1.4 <u>Perfil epidemiológico formal de la parroquia</u> <u>Jimbura</u> .....	80
a. Causas de morbilidad general por sexo y grupo etáreo.....	81
5.2 Conocimientos sobre usos terapéuticos de las plantas medicinales en los pisos ecológicos pie montano y páramo de la zona de Espíndola.....	92
5.2.1. Especies medicinales de la parroquia de Jimbura.....	94
5.2.2. Especies medicinales de la parroquia de Santa Teresita.....	105
5.3. Clasificar taxonómicamente las especies de plantas medicinales nativas y determinar su estado de conservación, de las especies medicinales en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.....	112
5.3.1 Estado de conservación de las especies medicinales de la parroquia de Jimbura.....	112
5.3.2. Estado de conservación de las especies medicinales de la parroquia de Santa Teresita.....	117
5.3.3. Clasificación taxonómica y su estado de conservación.....	121
5.4. Factibilidad técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales de las zonas en estudio.....	122
5.4.1. Estudio de factibilidad técnica.....	122
5.4.1.1. <u>Análisis de suelo</u> .....	122
5.4.2. Propuesta técnica del huerto de plantas medicinales nativa en el bosque de Angashcola de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola.....	124
I. JUSTIFICACIÓN.....	124
II. OBJETIVOS.....	125
III. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	126

ubicación Política.....	127
ubicación Geográfica .....	127
IV. AUSPICIADORES.....	127
V. RESPONSABLES DIRECTOS.....	127
VI. ASESORIA TÉCNICA.....	127
VII. BENEFICIARIOS.....	128
VIII. RECURSOS.....	128
8.1. Aportes institucionales.....	128
8.2. Aportes humanos .....	128
IX. MATERIALES.....	128
9.1. Material vegetal.....	128
9.2. Materiales de campo.....	128
9.3. Construcción de ambientes.....	129
9.4. Vías.....	129
9.5. Oficinas.....	129
X. METODOLOGÍA.....	129
10.1 Levantamiento topográfico.....	129
10.2 Distribución planimétrica.....	129
XI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	131
XII. DISEÑO DEL HUERTO DE PLANTAS MEDICINALES.....	132
XIII. PRESUPUESTO.....	133
XIV. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	136
5.5. Difundir los resultados de la investigación con el fin de fortalecer el interés por las potencialidades de uso de las especies identificadas.....	137
<b>VI. DISCUSIÓN.....</b>	<b>121</b>
<b>VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>129</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>132</b>
<b>IX. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>134</b>
<b>X. APÉNDICE.....</b>	<b>137</b>

NDICE DE CUADROS

N.- DESCRIPCIÓN	PÁG.
1. Perfil epidemiológico general del Cantón Espíndola.....	7
2. Clasificación de las plantas medicinales por categoría y por familias.....	24
3. Hojas de campo para recolectar información de los muestreos.....	34
4. Matriz para la recopilación de la información de las plantas medicinales por parcelas .....	34
5. Hoja de campo para la recolección de datos en parcelas de estudio de la regeneración natural. ....	35
6. Hoja de campo para el inventario de recursos vegetales aprovechables de un bosque nativo.....	35
7. Población del cantón Espíndola. ....	41
8. Población de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura. ....	42
9. Abastecimiento de Agua.....	42
10. Alcantarillado.....	42
11. Energía Eléctrica.....	43
12. Telefonía.....	43
13. Hoja de campo para la recolección de muestras. ....	56
14. Calificación para el estado de conservación. ....	59
15. Población encuestada de acuerdo al número de pobladores, según el sexo de los habitantes de la Parroquia Santa Teresita.....	64
16. Enfermedades más frecuentes en los 44 pobladores encuestados de la parroquia Santa Teresita, según el sexo .....	65
17. Pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, según el sexo y grupo etáreo, durante el periodo Enero - Agosto 2007 .....	67
18. Perfil epidemiológico del subcentro de salud de santa teresita y jimbura, de acuerdo al sexo y grupo etáreo, durante el periodo Enero - Agosto 2007.....	69
19. Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el Subcentro de salud de Santa Teresita según el sexo.....	71
20. Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el Subcentro de salud de Santa Teresita, durante el periodo Enero - Agosto 2007. ....	73

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

os pacientes atendidos < 1mes hasta 14 años (Grupo I) Centro de Salud de Santa teresita, Cantón Espíndola, durante el periodo Enero – Agosto 2007 .....	74
22. Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos de 15 a - >65 años (Grupo II) atendidos en el Subcentro de Salud de Santa Teresita, Cantón Espíndola, durante el periodo Enero – Agosto 2007.....	76
23. Población encuestada de acuerdo al número de pobladores, según el sexo de los habitantes de la parroquia de Jimbura .....	78
24. Perfil epidemiológico de los 46 pobladores encuestados de Jimbura, cantón Espíndola, según el sexo.....	78
25. Pacientes atendidos en Jimbura según sexo y grupo etáreo, durante el periodo Enero – Agosto 2007.. .....	80
26. Perfil epidemiológico del Subcentro de Salud de Jimbura de acuerdo al sexo y grupo etáreo, durante el periodo Enero – Agosto 2007.....	82
27. Perfil epidemiológico del Subcentro de Salud de la parroquia Jimbura según el sexo, durante el periodo Enero – Agosto 2007.....	84
28. Perfil epidemiológico de los pacientes, atendidos en el subcentro de salud de Jimbura, durante el periodo Enero – Agosto 2007. ....	86
29. Perfil epidemiológico de los pacientes < 1mes hasta 14 años (Grupo I), atendidos en el subcentro de Salud de Jimbura según el sexo, durante el periodo Enero – Agosto 2007.....	88
30. Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos de 15 a - >65 años (Grupo II), atendidos en el Subcentro de Salud de Jimbura, durante el periodo Enero – Agosto 2007.....	90
31. Sistematización de información bibliográfica sobre plantas medicinales.....	92
32. Número de personas encuestadas en la parroquia de Santa Teresita y Jimbura .....	93
33. Número de sanadores encuestados en la parroquia de Santa Teresita y Jimbura .....	93
34. Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia de Jimbura.....	95
35. Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales Herbáceas del páramo, del borde de camino y carretera de la parroquia Jimbura del cantón Espíndola/junio 2007. ....	96

terapéuticos de las plantas medicinales la parroquia Jimbura del Cantón Espíndola/ junio 2007.....	99
37. Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales arbóreas del páramo de la zona de Jimbura. ....	102
38. Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales arbóreas del páramo de la parroquia de Jimbura del cantón Espíndola/ junio 2007.....	104
39. Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales herbáceas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita del cantón Espíndola/junio 2007.....	106
40. Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales arbustivas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita del cantón Espíndola/junio 2007.....	109
41. Parámetros ecológicos de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia Jimbura del cantón Espíndola/junio 2007.....	112
42. Estado de conservación de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia Jimbura del cantón Espíndola/junio 2007.....	113
43. Estado de conservación de las plantas medicinales Herbaceas del borde de camino y carretera. De la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/junio 2007.....	113
44. Parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del páramo de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/ junio 2007.....	114
46. Estado de conservación de las plantas medicinales arbustivas del páramo de la parroquia Jimbura. Cantón Espíndola/Junio 2007 .....	115
47. Estado de conservación de las plantas medicinales arbustivas de borde de carretera del páramo de la parroquia de Jimbura, Cantón Espíndola/Junio 2007 .....	116
48. Estado de conservación de las plantas medicinales arbóreas de borde de carretera del páramo en la parroquia Jimbura, Cantón Espíndola/Junio 2007.....	117
49. Parámetros ecológicos de las plantas medicinales herbáceas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita, Cantón Espíndola/Junio	

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

.....	117
e las plantas medicinales herbaceas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita, Cantón Espíndola/Junio 2007.....	118
51. Parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espindola/Junio 2007..	119
52. Estado de conservación de las plantas medicinales arbustivas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio.....	120
53. Clasificación taxonómica y estado de conservación de las plantas medicinales por estratos de la parroquias Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio 2007.....	121
54. Clasificación taxonómica y estado de conservación de las plantas medicinales por estratos de la parroquias Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.....	121
55. Análisis de suelos del bosque de Angashcola en la parroquia de Santa Teresita .....	122
56. Interpretación del análisis de laboratorio.....	123
57. Presupuesto para la Infraestructura y construcción de huerto.....	133
58. Presupuesto para siembra de las plantas medicinales.....	135
59. Resumen de costos.....	135
60. Cronograma de ejecución de la propuesta del huerto de plantas medicinales.....	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

N.- DESCRIPCIÓN	PÁG.
1. Mapa de ubicación del cantón Espíndola.....	40
2. División política del cantón Espíndola.....	44
3. Mapa de Ubicación de las parroquias Santa Teresita y Jimbura en el cantón Espíndola.....	49
4. Parcela para muestrear las especies medicinales en el bosque.....	55
5. Parcela para especies medicinales en matorrales y páramos.....	56
6. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los 44 pobladores encuestados según el sexo de la parroquia Santa Teresita.....	66
7. Índice de pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita.....	67
8. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita según el sexo.....	72
9. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes < 1m a 14 años (grupo I), atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola según el grupo etáreo.....	75
10. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes de <b>15 a &gt;65 años</b> (Grupo II), atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola según el grupo etáreo.....	77
11. Representación gráfica de las enfermedades más frecuentes según el género en los habitantes de la Parroquia de Jimbura.....	79
12. Índice de pacientes atendidos según grupo etáreo en la Parroquia Jimbura.....	80
13. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el sexo.....	85
14. Enfermedades más frecuentes en los pacientes del subcentro de salud de Jimbura por grupo etáreo.....	87
15. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el grupo etáreo.....	89
16. Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos de <b>15 años a &gt;65 años</b> (Grupo II), en el subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el grupo etáreo.....	91
17. Mapa del lugar donde se realizara en huerto de plantas medicinales...	126

**ÍNDICE DE APÉNDICE**

<b>N.- DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁG.</b>
1. Listado de plantas medicinales a sembrar.....	156
2. Cálculos de plantas herbáceas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Santa Teresita.....	158
3. Cálculos de plantas arbustivas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Santa Teresita.....	159
4. Cálculos de plantas herbáceas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Jimbura.....	161
5. Cálculos de plantas arbustivas medicinales con plantas asociadas del cantón Jimbura.....	162
6. Tabla general de las especies medicinales y asociadas de la parroquia Jimbura.....	164
7. Tabla general de las especies medicinales y asociadas de la parroquia Santa Teresita. ....	169
8. Fotografías de las plantas medicinales encontradas en la parroquia de Jimbura. ....	173
9. Fotografías de las plantas medicinales encontradas en la parroquia de Santa Teresita. ....	181
10. Biografías de los sanadores de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura.....	186
11. Artículo informativo de la evaluación de los usos terapéuticos, identificación taxonómica y estado de conservación de plantas medicinales nativas en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.....	191
12. Sistematización de información bibliográfica sobre plantas.....	199
13. Encuesta sobre uso de las plantas medicinales, en la zona de Espíndola.....	200
14. Sistematización de usos de las plantas medicinales nativas de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura en la zona de Espíndola.....	202
15. Ficha de colección e identificación taxonómica de especies vegetales con potencialidades medicinales.....	203
16. Acta de compromiso .....	204
17. Mapa de Suelos del cantón Espíndola .....	206
18. Mapa de Uso actual del cantón Espíndola.....	207

Las plantas medicinales tras la revolución de la fitoterapia, experimentan un nuevo florecimiento, es como si la medicina volviera a sus raíces. Los químicos modernos están confirmando de manera científica las propiedades curativas de muchas plantas que crecen naturalmente en los bosques y vegetación natural.

El valor medicinal de las plantas curativas se debe a la presencia en sus tejidos de sustancias químicas, conocidas como principio activo, que son las que producen efectos fisiológicos positivos en los seres vivos que las consumen. Muchos de los principios activos de las plantas son sumamente complejos y en muchos casos se desconoce su naturaleza química.

La zona andina del Ecuador es considerada una de las zonas más importantes por la diversidad de especies vegetales que tienen usos medicinal, alimenticio y artesanal. Estas plantas están vinculadas a la tradición y costumbres de los campesinos y agricultores que habitan en esta zona ([www.infojardin.com](http://www.infojardin.com), 2002).

Los saberes y costumbres ancestrales son un patrimonio cultural de los pueblos, al igual que la utilización de las propiedades de las plantas como medio alternativo para la cura de males y enfermedades y como herramienta fundamental en el desarrollo de las sociedades en la agricultura y medicina principalmente. El conocimiento tradicional de las propiedades curativas de las plantas ha generado información verbal que lamentablemente no ha sido documentada, siendo esto un peligro para que ésta se pierda, sobre todo si no es transmitida de generación en generación, más aun cuando las personas que deben recibir y receptor los conocimientos han migrado hacia otras provincias y al exterior, siendo este un limitante principal para la transmisión de conocimientos y con ello su pérdida.

En el cantón Espíndola, provincia de Loja se han realizado estudios en las parroquias: El Airo, Santa Teresita y Amaluza; cuyos resultados sirvieron para analizar la flora, en la cual se ha documentado las especies de la vegetación de páramo y de bosques andinos. En total se registraron 183 especies dentro de 131 géneros y 64 familias. Las familias más ricas son: Asteraceae (24), Poaceae (17) y Melastomataceae (13), los

especies son *Miconia* (6), *Weinnmania* (5) y *Rubus* (4) (Municipalidad de Espíndola *et al.*, 2004).

En el cantón Espíndola no existen estudios profundos sobre plantas medicinales, en lo que se refiere a su identificación, uso, conservación y difusión, que puedan sustentar sus beneficios, ganando terreno de esta manera la medicina occidental (farmaceutica) sobre la natural, indicando que la combinación de las dos pueden dar mayor beneficio a los que la requieren. Al conocer y usar las plantas medicinales de forma adecuada se podrá aprovechar su principio activo y reflexionar en su conservación.

Al no ser estas plantas identificadas, seleccionadas y probadas, se ha dificultado su producción y uso adecuado en programas de manejo y conservación. De igual forma no existen inventarios, ni análisis o estudios específicos para promover su producción agronómica o industrialización y propiciar el desarrollo económico de las actividades vinculadas con su uso y comercialización.

En el perfil epidemiológico del Área de Salud N° 6 Espíndola Año 2006, del Ministerio de Salud Pública, se determinó que la causa de morbilidad más frecuente es la parasitosis, con una frecuencia de 2 776 casos, seguido por enfermedades diarreicas agudas con 939 y faringitis con 925, en una tasa por 100 habitantes. (Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Público, 2006).

Es importante resaltar que en los barrios de este cantón se puede evidenciar la dificultad económica que ha surgido como consecuencia del descuido gubernamental y la falta de gestión de las autoridades locales, esto se puede evidenciar por la existencia deficiente de los recursos básicos y del modo vida de la localidad.

Frente a esta problemática socioeconómica, la Universidad Nacional de Loja, con el apoyo de la Universidad de Pharma Italia, han propuesto realizar una serie de investigaciones de campo, orientadas a identificar, recolectar, caracterizar y evaluar especies vegetales con propiedades medicinales, con la finalidad de disponer de un banco de información sobre las bondades de las especies identificadas, para de esta manera contribuir a la industria farmacéutica y bioquímica en el futuro.

plió bajo los siguientes objetivos:

### General

- ▲ Contribuir al conocimiento de usos terapéuticos, clasificación taxonómica y estado de conservación de las especies nativas medicinales en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.

### Específicos

- ▲ Determinar el perfil epidemiológico de la zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes y su relación con la cosmovisión de la comunidad.
- ▲ Evaluar los conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.
- ▲ Clasificar taxonómicamente las especies de plantas medicinales nativas y determinar su estado de conservación en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.
- ▲ Determinar la factibilidad técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales de las zonas en estudio.
- ▲ Difundir los resultados de la investigación con el fin de fortalecer el interés por las potencialidades de uso de las especies identificadas.

El presente trabajo se realizó en las parroquias de Santa Teresita y Jimbura del cantón Espíndola, en el período comprendido entre Marzo del 2007 a Enero del 2008

### 3.1. HISTORIA DE LA ENFERMEDAD

"La enfermedad es cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las enfermedades implican un debilitamiento del sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran " (Microsoft ® Encarta ® 2006).

La incomodidad física como psicológica hacen al hombre buscar un mejor estado de vida desde los inicios de la existencia; el nivel de vida del hombre ha ido mejorando día a día a pasos agigantados por el avance de la tecnología y por las aspiraciones del hombre a buscar la perfección.

Antes del advenimiento de la más avanzada medicina ya existían en diversas sociedades sistemas precientíficos de medicina, basados en la magia, remedios populares y cirugía elemental, existen hallazgos de cráneos en los que se practicaron cirugías con métodos rústicos.

Los grandes precursores de la Medicina que dedicaron su vida por completo a la ciencia son Hipócrates, Galeno, personas que aportaron de gran manera a la ciencia como Roentgen por el descubrimiento de los rayos X (Jaramillo, 2002).

En lo que se relaciona a las dolencias del aparato masticatorio, en el empirismo para los dientes en lo que existía muerte pulpar se realizaba la endodoncia (siglo 1), ejecutado por Arquígenes, estos tratamientos se perfeccionaron gracias al descubrimiento de los Rayos X y la perfección de los materiales de trabajo.

Entre los árabes, Serapión en el siglo X colocaba opio en la cavidad de caries para combatir el dolor. En el siglo XI, Albucasis recomendaba para las afecciones dentarias el uso del cauterio que era introducido a la cavidad bucal a través de un tubo protector de los tejidos blandos (Jaramillo, 2002)

tigo divino lo que justificaba remedios extraordinarios para las distintas afecciones dentarias como ratas, patas de insectos, purgantes etc., con el fin de fortificar al paciente y expulsar el demonio del mal. Este estado de superstición, trajo como consecuencia lógica la creencia en el poder de los santos para aliviar y curar las afecciones. Entre los santos a los que se imploraba, destaca Santa Apolonia Clínica odontológica ([http://www.usual.es/-clinica odontológica/santapolonia.html](http://www.usual.es/-clinica_odontologica/santapolonia.html)).<sup>1</sup>

La medicina latinoamericana cuenta con sus propios Hipócrates y Galenos, que hicieron descubrimientos trascendentes, unos impulsaron la investigación, la dolencia y otros entregaron su vida de lleno por el bienestar de los demás.

En la época precolombina, por la falta de documentos escritos, quedaron sólo tradiciones y escasos recuerdos, de los dos famosos médicos collahuayos: Acarapi y Coriosongo, de la época incaica, de los primeros tiempos de la Colonia vale recalcar dos médicos aborígenes: el azteca Martín de la Cruz y Pedro Leiva, aborigen de la tribu de Malacatos.

Con la conquista española, atacaron a nuestra comunidad enfermedades tales como la malaria que tras la ineficacia del tratamiento europeo, deciden recurrir a Pedro Leiva quien con el descubrimiento de la planta milagrosa “Quinina” curaba dicha enfermedad, su nombre quedó en pocos y polvorientos archivos mientras que pacientes como el Virrey Jerónimo Fernández y su esposa se volvieron famosos gracias a la “ciencia” del olvidado médico de Malacatos (Naranjo, 1978)

Otro prestigioso hombre peruano Hipólito Unanue, amante de la docencia, fundó el Colegio de Medicina en la que primó formar profesionales que amen la vida y luchen por ella y no profesionales liberales que se dediquen a acumular fortuna. Todos ellos y con la participación de mujeres valiosas como Matilde Hidalgo (Lojana) que nos demostró que podemos salir adelante y la igualdad de condiciones para poder alcanzar lo que nos proponemos.

medicina farmacéutica prima en nuestro país, existiendo una cantidad de habitantes que tratan sus dolencias con hierbas medicinales. Los diez usos farmacológicos más comunes son: para los riñones (10,58 %), cólico estomacal (10,054 %), gripe (6,88 %), cólico hepático (4,94 %), desinfectante y cicatrizante (4,00 %), cefalea (3,94), nervios (3,82 %), espanto (3,76 %), infecciones (3,47 %) y reumatismo (3,06 %) (Naranjo, 1978).

## 3.2. EPIDEMIOLOGÍA

### 3.2.1. Concepto

Su significado deriva del griego *Epi* (sobre) *Demos* (Pueblo) *Logos* (ciencia). La epidemiología es [la ciencia](#) que estudia la frecuencia de las [enfermedades](#) en las poblaciones humanas, así como los factores que definen su expansión y gravedad. Consiste en la medición de la frecuencia de la enfermedad y en el [análisis](#) de sus relaciones con las diversas [características](#) de los individuos o de su [medio ambiente](#). En un principio la epidemiología se centraba solo en [enfermedades](#) infecciosas; porque su frecuencia variaba en algunos casos demasiado, como durante las epidemias. El primer estudio epidemiológico relevante fue realizado en 1849 por el médico [inglés](#) John Snow ([www.monografias.com/trabajos5/epidemio/epidemio.shtml](http://www.monografias.com/trabajos5/epidemio/epidemio.shtml), 2007).

### 3.2.2. Importancia

La epidemiología tiene una gran importancia ya que sirve como herramientas metodológicas necesarias para tomar decisiones clínicas en aspectos de [diagnóstico](#), [tratamiento](#) y [pronóstico](#) de un [paciente](#) con una condición dada. Se basa en el conocimiento y aplicación correcta de los instrumentos metodológicos de la [Epidemiología](#) y de la [probabilidad](#) para reducir la variabilidad y la incertidumbre en el ejercicio de la [medicina](#) ([www.es.wikipedia.org/wiki/Epidemiologia](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Epidemiologia), 2007).

El perfil epidemiológico del Área de Salud N° 6 de Espíndola durante el año 2006 muestra las causas de morbilidad, su frecuencia y la tasa por 1000 habitantes, basando en el número total de la población que es de 17158.

Nro.	CAUSAS DE MORBILIDAD	FRECUENCIA	TASA X 1000 Hab.
1	Parasitosis	2776	162
2	Enfermedades diarreicas agudas	939	55
3	Faringitis	925	54
4	Infección respiratoria aguda	750	44
5	Neumonías	505	29
6	Amigdalitis	461	27
7	Desnutrición	405	24
8	Infección tracto Urinario	371	22
9	Gastritis	251	15
10	Erisipela	174	10

Fuente: Archivos de estadística del área de salud Nro. 6

Elaboración: Proceso Control y Mejoramiento Salud Publica

### 3.3. COSMOVISIÓN

#### 3.3.1. Concepto de cosmovisión

El término "cosmovisión" es una adaptación del [alemán](#) *Weltanschauung* (*Welt*, "mundo", y *anschauen*, "observar"). La cosmovisión es el conjunto de [opiniones](#) y [creencias](#) que conforman la imagen o [concepto](#) general del [mundo](#) que tiene una [persona](#), [época](#) o [cultura](#), a partir del cual interpreta su propia naturaleza y la de todo lo existente. Una cosmovisión define nociones comunes que se aplican a todos los campos de la vida, desde la política, la economía o la ciencia hasta la religión, la moral o la filosofía ([www.sil.org/capacitar/antro/cosmovision.pdf](http://www.sil.org/capacitar/antro/cosmovision.pdf), 1992).<sup>2</sup>

### **3.4.1. Concepto de biodiversidad**

La biodiversidad se refiere a la variedad de la vida, incluidos los ecosistemas (terrestres y acuáticos), los complejos ecológicos de que forman parte, la diversidad entre las especies y la que existe dentro de cada especie. El concepto de biodiversidad involucra todos los tipos de variedades biológicas, que a grandes rasgos puede dividirse en tres niveles: genes, especies y ecosistemas. La biodiversidad es resultado del proceso evolutivo que se manifiesta en la existencia de diferentes modos de ser para la vida a lo largo de toda la escala de organización de los seres vivos (Enciclopedia libre Wikipedia 2008 Biodiversidad).<sup>3</sup>

### **3.5. IMPORTANCIA DE LA VEGETACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA BIODIVERSIDAD DEL PAÍS Y LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR**

El Ecuador se caracteriza a nivel mundial por su inmensa riqueza florística que todavía es poco conocida y que frecuentemente se encuentra amenazada. Se estima que el país tiene más especies de plantas por unidad de área que cualquier otro país de América del Sur. Según el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador, existen 15 901 especies, de las cuales 595 se consideran introducidas, 4 173 endémicas y 11 133 son nativas (Jorgensen y León, 1999).

La mayor diversidad florística del Ecuador parece estar en la región andina, con 9 865 especies o el 64% aproximadamente del total. Esto se atribuye a la diversidad de climas, al gran rango de altitudes debido a la presencia misma de los Andes, a los diferentes tipos de suelo, a la exposición diferencial entre la cordillera oriental y la occidental y a la complejidad geológica y geomorfológico (Jorgensen y León, 1999).

La región sur del Ecuador comprende tres provincias El Oro, Loja y Zamora-Chinchipe, localizadas en tres diferentes regiones Costa; Sierra y Oriente respectivamente. La superficie aproximada es de 40 000 km<sup>2</sup>. El 70% es afectada por

la deforestación para el establecimiento de agricultura y el abastecimiento de leña entre otros (Maldonado, 2002).

### **3.5.1. Flora de la región sur del Ecuador**

La flora en el Sur del Ecuador se incluyen entre las mas ricas y diversas del mundo, conformada por una amplia gama de tipos de vegetación que varia conforme a los diferentes climas. Debido a la complejidad de las formaciones vegetales en cuanto a su fisonomía, estructura, etc., que son producto de los factores como el clima, la geografía, los suelos y otros factores de carácter biótico en la región, este sistema de clasificación es solo un intento adicional hacia una comprensión de la vegetación austroecuatorialiana.

### **3.5.2. Importancia de plantas en el sur del Ecuador**

El Ecuador cuenta con centenares de plantas medicinales, aquellas que los pueblos aborígenes utilizan con fines médicos. Durante siglos estas plantas han sido empleadas en forma empírica y en la actualidad han llamado la atención de los investigadores a fin de descubrir los posibles principios activos que garanticen los usos terapéuticos.

En 1996 TRAFFIC International inició un proyecto sobre la recolección, uso y comercio de plantas medicinales en cinco países de América del Sur: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, con el fin de identificar las especies más utilizadas y comercializadas, el impacto de su recolección y comercialización, aquellas que requieren acciones de conservación y constituyen prioridades de investigación. El informe de Ecuador titulado: Ecuador uso y comercio de plantas medicinales, situación actual y aspectos importantes para su conservación, forma parte de este gran proyecto.

La investigación abarca principalmente las tres regiones continentales del país: Costa, Sierra y Amazonía e incluye aquellas especies utilizadas y comercializadas con propósitos medicinales, aunque muchas de ellas sean utilizadas también para otros fines como: aguas aromáticas, infusiones, aceites esenciales, cosméticos, especias,

es (hojas, cortezas, raíces, látex) así como productos derivados, se expandan empacados o procesados (Naranjo, P, Coba, J.2007).<sup>4</sup>

El 80% de la población ecuatoriana depende de la medicina tradicional y por consiguiente de las plantas o productos naturales, basados en éstas, para su salud y bienestar. Esta tendencia es creciente debido, principalmente, al difícil acceso de la población a la atención médica y medicamentos en general y a través del seguro social. El problema se ve acentuado tanto por la grave crisis de salud que vive el país, así como por el recorte al gasto público para la inversión en las áreas sociales y la limitada comprensión y aceptación de la realidad multiétnica y pluricultural del Ecuador ([www. uasb. Edu.ec/public/salud/pnaranjo.htm](http://www.uasb.edu.ec/public/salud/pnaranjo.htm) ,1992).

La recolección, uso y comercio de estas plantas no están regulados específicamente, sino dentro del campo de los recursos naturales; se amparan bajo cuerpos legales como la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y la Ley de Biodiversidad (ambas en proceso de reformulación), así como la Decisión 391 del Régimen Común sobre Acceso a Recursos Genéticos de la JUNAC (aún sin reglamentación) (Bulleron, 2003).<sup>5</sup>

Las competencias responsables son varias; en el área de salud están el Ministerio de Salud y las Comisaría de la Salud principalmente; en cuanto a los recursos naturales están el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Agricultura; y en el comercio, intervienen el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, además de otras instituciones en los distintos procesos o requerimientos.

### **3.6.1 Concepto de etnobotánica**

Ríos (1993), indica que la etnobotánica es una disciplina que forma parte de la botánica y estudia la relación entre el hombre y las plantas que existen en su hábitat.

Bennett (1994), manifiesta que por su naturaleza, la etnobotánica es una ciencia interdisciplinaria la cual combina el estudio del pueblo (etno) con el de las plantas (botánica). Sin embargo la unión de la etnobotánica con la antropología rara vez llega a ser completa.

La etnobotánica como disciplina científica, estudia e interpreta la historia de las plantas en las sociedades antiguas y actuales. Esta relación sociedad – planta es siempre dinámica: por parte de la sociedad intervienen la cultura, las actividades socioeconómicas y políticas; y por parte de la planta, el ambiente con su flora. Además la etnobotánica permite adentrarse en el conocimiento que tienen los grupos humanos “primitivos” respecto al uso y a la aplicación de la flora con el fin de obtener información y de esta manera beneficiar con sus conocimientos para realizar acciones en cualquiera de los campos de aplicación (Alarcón, 1998).

### **3.6.2 Importancia de la etnobotánica**

En los últimos años la etnobotánica se ha convertido en una ciencia de gran importancia para el ser humano por dos razones; la primera como base del conocimiento sobre los usos tradicionales de las plantas, y la segunda por ser fuente de información de consulta obligada para realizar planes realistas de desarrollo sostenible en regiones habitadas por culturas humanas indígenas y tradicionales (Macia, M. 2001).<sup>6</sup>

nacionales e internacionales de países en desarrollo y desarrollados están considerando que el conocimiento tradicional de las culturas es una gran fuente de recursos potenciales y un banco de ideas complementarias a tener en cuenta en las labores sustentables y compatibles con la conservación de los ecosistemas. De hecho existen programas de ayuda en la Unión Europea, National Science Foundation de Estados Unidos y en varias ONGs donde otorgan subvenciones para investigaciones etnobotánicas.

### **3.6.3. Aspectos que interaccionan en la Etnobotánica**

Dentro de la etnobotánica existen cuatro aspectos que interaccionan entre sí, los mismos que se citan a continuación: El registro básico del conocimiento botánico tradicional; la evaluación cuantitativa del uso y manejo de los recursos vegetales; la evaluación experimental de los beneficios derivados de las plantas, tanto para la subsistencia como para fines comerciales y los proyectos aplicados que buscan que la población local obtenga el máximo beneficio de los conocimientos y de sus recursos vegetales (Zamora, 2002).

## **3.7. PLANTAS MEDICINALES**

### **3.7.1. Antecedentes**

El hombre ha llevado a su boca la mayoría de las plantas, muchas eran inocuas, otras le enfermaban o mataban. Sin embargo, algunas de ellas aliviaban síntomas de indisposición y enfermedad, le alejaban de su existencia mundana, transportándole a reinos de etérea maravilla (Thomson, 1981).

Toda cultura tenía individuos dispuestos a beneficiarse de la credulidad de sus semejantes. En un periodo primitivo, el conocimiento de supuestas propiedades curativas y virtudes de las plantas se asociaron en ciertos individuos; los shamanes. Alcanzaban altos puestos jerárquicos gracias a su conocimiento real de las hierbas curativas y ejercitaban una forma de chantaje primitivo como resultado del miedo que inspiraban sus supuestos poderes. Poco a poco, el empleo de plantas curativas quedó

magia y por último, a la doctrina de la demonología

(Thomson, 1981).

Hay evidencias, por los descubrimientos realizados junto a restos de los primeros ominados, que hace unos 60 000 años ya se utilizaban hierbas como el malvavisco (Thomson, 1981).

En el siglo III a. De C., en Edfu, en el bajo Nilo (junto a lo que hoy es Assuan), en el templo de Horus se creó una escuela de medicina en cuyo jardín se cultivaban plantas medicinales. Los egipcios conocían por entonces las propiedades analgésicas de la adormidera (Thomson, 1981).

Los conocimientos egipcios se extendieron rápidamente por Mesopotamia y alcanzaron Grecia. Se ha calculado que en Babilonia se empleaban más de 200 plantas medicinales entre ellas la belladona.

Los griegos supieron aprovechar la herencia egipcia y dieron un cierto sentido científico al uso de las plantas medicinales a cada enfermedad le aplicaban un remedio, y siempre el mismo. Hipócrates, que vivió en el siglo V a. de C., siguió aplicando el mismo método, marcando pautas y dosis de administración. Hoy es considerado el padre de la medicina (Thomson, 1981).

En Roma, Galeno da paso adelante en el conocimiento de las hierbas al marcar pautas para la extracción y formas de administración de los principios activos: tras la caída del imperio romano, durante la edad media se detienen los estudios sobre fitoterapia, si bien siguen utilizándose los remedios de acuerdo con las pautas marcadas por griegos y romanos. Los monjes evitan que se pierdan los conocimientos sobre plantas medicinales y las cultivan en los claustros de los conventos (Thomson, 1981).

En el siglo XIX, los avances que experimentan las ciencias gracias a investigadores como Darwin (teoría de la evolución) y Mendel (leyes de la herencia) permiten estudiar las plantas desde una óptica más profunda y de menos sensacionalista. Se extraen los principios activos de las plantas, se aíslan, se identifican y se establece la relación

ya no se habla de las propiedades de tal o cual planta sino de las de tal o cual compuesto. La industria química y farmacéutica sintetiza en el laboratorio muchas de las sustancias extraídas de los vegetales y elabora medicamentos que sustituyen a los tradicionales tratamientos con hierbas (Thomson, 1981).

Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XX, parte de la población se rebela ante la industria que llena el mercado de productos artificiales, muchos de ellos contaminantes para el medio ambiente o nocivos para la salud, y tiende a vivir de la forma más natural posible, en la que no pueden faltar las hierbas en el tratamiento de las enfermedades (Thomson, 1981).

### **3.7.2. Definición**

La Organización Mundial de la Salud definió a la Planta Medicinal como: “Cualquier planta que en uno o más de sus órganos contiene sustancias que pueden ser utilizadas con finalidad terapéutica o que son precursores para la hemisíntesis químico-farmacéutica” (OMS 1993).

“Plantas medicinales, todas aquellas plantas que contienen, en alguno de sus órganos, principios activos, los cuales, administrados en dosis suficientes, producen efectos curativos en las enfermedades de los hombres y de los animales en general” (Encarta 2006 Microsoft Corporación).

### **3.7.3. Las plantas medicinales en el Ecuador**

El Ecuador cuenta con centenares de plantas medicinales, aquellas que nuestros pueblos aborígenes utilizan con fines médicos. Durante siglos estas plantas han sido empleadas en forma empírica y en la actualidad han llamado la atención de los investigadores a fin de descubrir los posibles principios activos que justifiquen los usos terapéuticos,

Si bien la flora del Ecuador ha sido estudiada desde hace tiempo, la investigación fotoquímica es más bien escasa, de modo que se estudiará la situación actual y aspectos

En de estas especies la misma que será un aporte importante en esta área del conocimiento. ( [www. uasb. Edu.ec/public/salud/pnaranjo.htm](http://www.uasb.edu.ec/public/salud/pnaranjo.htm) - 27k )

En 1996 TRAFFIC International inició un proyecto sobre la recolección, uso y comercio de plantas medicinales en cinco países de América del Sur: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, con el fin de identificar las especies más utilizadas y comercializadas, el impacto de su recolección y comercialización, aquellas que requieren acciones de conservación y constituyen Prioridades de investigación. El informe de Ecuador titulado *Ecuador: uso y comercio de plantas medicinales, situación actual y aspectos importantes para su conservación*, forma parte de este gran proyecto.

La investigación abarca principalmente las tres regiones continentales del país: Costa, Sierra y Amazonía e incluye aquellas especies utilizadas y comercializadas principalmente con propósitos medicinales, aunque muchas de ellas sean utilizadas también para otros fines como: aguas aromáticas, infusiones, aceites esenciales, cosméticos, especias, alimentos o madera; y sus partes (hojas, cortezas, raíces, látex) así como productos derivados, se expendan empacados o procesados.

El 80% de la población ecuatoriana depende de la medicina tradicional y por consiguiente de las plantas o productos naturales, basados en éstas, para su salud y bienestar. Esta tendencia es creciente debido, principalmente, al difícil acceso de la población a la atención médica y medicamentosa en general y a través del seguro social. El problema se ve acentuado tanto por la grave crisis de salud que vive el país, así como por el recorte al gasto público para la inversión en las áreas sociales y la limitada comprensión y aceptación de la realidad multiétnica y pluricultural del Ecuador.

La ausencia de una política definida en el área de salud, por una parte, y el Código de la Salud vigente, por otra, imponen obstáculos legales a las prácticas médicas tradicionales - que implican la utilización de plantas medicinales - pues han sido consideradas, hasta hace poco, prácticas nocivas y empíricas, rechazadas por el Estado

Gracias a la influencia de la OMS, se ha podido incorporar finalmente las prácticas médicas tradicionales dentro de las estrategias oficiales para la Atención Primaria de Salud de manera que sean respetadas y evaluadas. No obstante, no se ha dado el mismo avance con respecto a los remedios tradicionales, los cuales no han sido evaluados. Las plantas no han sido identificadas, seleccionadas o probadas eficazmente, para ser agregadas a las listas nacionales de drogas, situación que ha dificultado el estímulo para su producción y uso adecuado, así como para iniciar programas de manejo y conservación. No hay inventarios sistemáticos, ni análisis o estudios específicos para promover su producción agronómica o industrialización y propiciar el desarrollo económico de las actividades vinculadas con su uso y comercialización. La falta de apoyo del estado para estas investigaciones y la carencia de información e infraestructura adecuada no permiten un mayor avance.

La vasta utilización de plantas medicinales, así como de sus partes y productos derivados, se facilita por el abastecimiento existente en cualquier mercado urbano o rural así como en sitios de artesanías y farmacias expendedoras.

La recolección, uso y comercio de estas plantas no están regulados específicamente, sino dentro del campo de los recursos naturales; se amparan bajo cuerpos legales como la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y la Ley de Biodiversidad (ambas en proceso de reformulación), así como la Decisión 391 del Régimen Común sobre Acceso a Recursos Genéticos de la JUNAC (aún sin reglamentación), la Ley de Facilitación de las Exportaciones, y los convenios ratificados por el país, como CITES y CDB.

Las competencias responsables son varias. En el área de salud están el Ministerio de Salud y las Comisarías de la Salud principalmente; en cuanto a los recursos naturales están el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Agricultura; y en el comercio, intervienen el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca, además de otras instituciones en los distintos procesos o requerimientos.

Deficiencias existentes tienen problemas conceptuales y administrativos, son inconsistentes y contradictorios en la teoría y en la práctica, hay falta de conocimiento, información, comunicación, integración y aplicación, características que no permiten ejercer un manejo y control adecuados en esta área, desde la recolección de material, hasta su consumo y comercio. En el país, no se toma en cuenta la dimensión real de estas actividades. Además, no existen incentivos, infraestructura, ni personal suficiente capacitado para las investigaciones y controles necesarios. La falta de acceso del sector industrial a información sobre las investigaciones y la aplicación de tecnologías apropiadas, así como a información sobre la legislación existente, promueven la obtención de materia prima en forma no sostenible y el comercio informal. Hay más inversión para promocionar el producto que para mejorar su producción y calidad ([http: www. traffic. Org/Ecuador/Ecuador - acknowledgements. pdf.](http://www.traffic.Org/Ecuador/Ecuador-acknowledgements.pdf) )

De toda la diversidad de plantas medicinales existentes en el país, solamente se conocen alrededor de 500 (P. Naranjo, com. pers., 1997). En el presente estudio, 228 especies se registran como las más utilizadas, de éstas, 125 son también las más comercializadas. Para la mayoría, no existe información científica básica y técnica, ni un perfil ecológico que permita conocer las mejores condiciones de obtención o producción de materia prima suficiente para suplir la demanda existente. Aunque existen numerosos estudios etnobotánicos, no hay información sobre el comercio de plantas medicinales ( [www. uasb. Edu.ec/public/salud/pnaranjo.htm](http://www.uasb.Edu.ec/public/salud/pnaranjo.htm) - 27k ).

Muchas especies fueron introducidas por los españoles, como la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*); otras como la Sábila (*Aloe vera*), han sido introducidas, naturalizadas y cultivadas, y muchas otras, como la Sangre de Drago (*Croton* spp.) y la Uña de Gato (*Uncaria tomentosa*) son nativas y se extraen de manera silvestre. Sin embargo, en la información analizada para este estudio, solamente 30 especies se encontraron registradas como nativas, 47 como introducidas y 150 de origen desconocido o no reportado. Las plantas de la Sierra son las más conocidas y demandadas, solamente en dos mercados de capitales de provincia se registran aproximadamente 245 especies que corresponden a especies nativas de los Andes Suramericanos. Ambato, una de las ciudades más comerciales del país localizada

r centro de acopio y distribución, al por mayor, de plantas medicinales provenientes de las tres regiones del país ([http://bdfor.Chemonies. Net/BOLETÍN/boletis/15 plants-htm.](http://bdfor.Chemonies.Net/BOLETÍN/boletis/15 plants-htm.)).

#### **3.7.4. Importancia de las plantas medicinales**

En la antigüedad algunas plantas fueron veneradas por virtudes reconocidas. Nadie buscaba por qué o cómo actuaban, pero era un hecho incontestable y que parecía mágico. En efecto, es sorprendente que una hoja, una flor o una raíz puedan curar o, al menos aliviar un estado de enfermedad o perturbaciones orgánicas. La ciencia moderna, analizando y estudiando los efectos terapéuticos de las plantas, no tiene como fin disminuir esta confianza en la naturaleza. Llámese planta medicinal toda planta que contiene uno o varios principios activos capaces de evitar, aliviar o curar enfermedades (SCHAVENBERG, 1980)

Un aspecto básico a considerar de estas especies medicinales es el lugar en el cual suele desarrollarse una planta; viven allí donde las condiciones ambientales son las mejores para ellas, lo cual significa que pueden vivir perfectamente en medios distintos, pero su crecimiento y desarrollo no será el mismo, y su rendimiento será mucho menor o mayor. Constituye una excepción los cultivos industriales, en los que puede añadirse a la tierra un determinado abono para aumentar la productividad de una sustancia concreta, o manipularla genética mente para que incremente las síntesis del producto que nos interesa. Así, mientras resulte posible será preferible ir a recolectar plantas allí donde se desarrollan espontáneamente, a tener un pequeño huerto medicinal en casa, lo cual presenta otras ventajas que deben valorarse, como un ambiente aromático, la función estética o el estímulo para su conservación y el amor a la naturaleza (Atlas de las plantas medicinales, 1997).

#### 3.7.4.1. Suelo.

El suelo ideal es aquel que tiene buen equilibrio de arena, arcilla, limo y materia orgánica, siendo este último uno de los componentes más importantes ya que brinda una mejor textura y estructura uniendo los suelos demasiado sueltos y separando las partículas de arcilla y limo en los compactos y arcillosos.

El que mejores condiciones ofrece es el suelo franco, que tiene buen equilibrio de arena, arcilla y limo. Este es un suelo poroso y suave al tacto, color oscuro, buen contenido de materia orgánica. Presenta buen drenado, por lo que puede absorber el agua de lluvia o riego sin estancarse o inundarse. El drenado es una característica importante y las razones por las que un suelo presenta problemas de drenado son varias. Cuando existe mal manejo físico del suelo, como el arcilloso, tiende a endurecerse y presenta problemas de drenaje, lo cual hace que durante la época seca se forme una costra en el suelo y en la época lluviosa el agua se estanque (Schauenberg, 1980).

#### 3.7.4.2. Clima

Las condiciones climáticas son de vital importancia, en la práctica agrícola ya que todas las plantas no están aptas para adaptarse a cualquier piso climático, por ello recomendamos la investigación minuciosa de la planta que nosotros deseamos cultivar con el fin de tener resultados positivos y que la planta nos brinde su máximo principio activo que producirá si se encuentra en el clima adecuado para su desarrollo, considerando lo siguiente (Schauenberg, 1980).

##### a) **Agua**

Es vital para el crecimiento de todo ser vivo, los requerimientos de los diferentes tipos de planta son distintos, pero se debe buscar un equilibrio en la humedad que dispone la misma, la mayoría de cultivos dependen de las precipitaciones pluviales pero esta manera de producción no garantiza una

o cual si queremos tener una sostenibilidad es indispensable contar con agua de riego todo el año, la misma que debe ser libre de contaminación (Schauenberg, 1980).

#### **b) Luz**

Algunas plantas necesitan desarrollarse a la luz directa del sol para llevar a cabo su función fotosintética mejor, mientras que otras se desarrollan a media sombra. Algunas tienen exigencias particulares como por ejemplo las que crecen en regiones donde las radiaciones solares son de 13 a 15 horas diarias y las plantas que crecen óptimamente en la sombra de los bosques, de todas maneras es importante que siempre exista una regulación de sombra para evitar enfermedades (Schauenberg, 1980).

#### **c) Temperatura**

Es un elemento que influye en el desarrollo de la planta, por lo que debe conocerse la temperatura ideal recomendada para su cultivo o a su vez reproducir, lo más exactamente posible sus condiciones de crecimiento silvestre cuando se trata de plantas que se han llevado al cultivo (Schauenberg, 1980).

#### **d) Características biológicas**

Las características biológicas y los requerimientos climatológicos hacen que el cultivo de especies medicinales requiera de cuidados especiales. Por lo mismo no es posible sembrar todas las plantas que se necesitan en una extensión de terreno determinada, por lo que las empresas o instituciones dedicadas a esta producción y comercialización deben disponer de tierras en diferentes regiones y condiciones climáticas (Schauenberg, 1980).

### **3.7.5. Uso y manejo de plantas medicinales**

Para aprovechar las sustancias activas de una planta medicinal, se recurre frecuentemente a los extractos. El proceso de extracción consiste en incorporar las sustancias activas de una planta a un líquido, que generalmente suele

alizar en frío o en caliente y el producto resultante puede ser una solución más o menos concentrada en función de la sustancia de origen (Peris *et al.*, 1996).

Las plantas, según sus diferentes modos de uso o preparación, pueden actuar desde el plano propiamente físico (tejidos, órganos, y sistemas del cuerpo) hasta estados mentales, emocionales, o incluso el campo energético y espiritual, como en el caso de las esencias florales, descubiertas por el doctor Edward Bach.

Muchas de las plantas se usan de múltiples formas, y pueden complementarse o tener efectos similares. Se puede beneficiar de las propiedades de las plantas por medio del alimentos o bebida, baños, inhalaciones, gargarismos, masajes, emplastos, entre otros (Peris *et al.*, 1996).

Formas más corrientes de uso de las plantas medicinales:

- **Aceites esenciales.**- Se obtienen por destilación y es la parte más potente de la planta. Se usan como condimento, en aromaterapia o para introducirlo en la piel a través del masaje. Los hay de limón, lavanda, pino.
- **Aceites medicinales.** - Son aceites, preferentemente de oliva puro, a los que se han añadido plantas digestivas, o con otras propiedades, cuya absorción por el organismo, es más fácil de ese modo. Hay aceites digestivos con salvia de los prados, el lúpulo o limonero. Y digestivos y aromáticos con laurel, romero o tomillo.
- **Aguas aromáticas.** - Se preparan con aceites esenciales disueltos, normalmente, en alcohol, a los que se añade el agua. No se conservan más de un mes desde su preparación. Por ejemplo el agua carminativa contiene esencias de: alcaravea, limón, cilantro, hinojo y menta.
- **Alimento.**- Crudas o cocidas. Hay, aunque no seamos conscientes de ello, muchas plantas y frutas de las que come, con propiedades medicinales. Por ejemplo en ensaladas, el diente de león o la verdolaga.
- **Cocimientos.**- Se obtiene hirviendo la planta durante quince o veinte minutos, si son flores o hierbas. Y de treinta a cuarenta minutos si se trata de raíces o

en usar de este modo la zarza o la grama común entre otras.

- **Compresas.** - Puede ser una gasa humedecida en infusión o cocimiento de la planta, y colocada en la zona afectada. O prensar suavemente la planta cruda o hervida, envolverla en la gasa, y colocar sobre la piel. Por ejemplo compresas de verbena
- **Comprimidos, cápsulas, pastillas, píldoras, grageas o perlas.** - Son preparados más o menos sólidos, a base del resultado de triturar o prensar las plantas. Otros menos densos, a base de aceites o extractos con sus propiedades. Podemos encontrar perlas de germen de trigo, pastillas de alfalfa.
- **Cremas.** - Menos sólidas y más finas que los ungüentos, preparadas con más cantidad de agua. Se usan no solo para cosmética, sino para quemaduras, picaduras, contusiones o infecciones de la piel. Hay muchas, por ejemplo de caléndula o milenrama.
- **Esencias florales.** - Son preparados que contienen la esencia vital de la planta. Hay más de un método para realizar este proceso, no obstante, se ha de llevar a cabo por personas que conozcan el tema y tengan la sensibilidad necesaria. Trabajan sobre estados emocionales o energéticos y su capacidad de sanar al hombre, abarca mucho más allá de la forma física.
- **Infusión.** - Se vierte agua hirviendo sobre la parte de la planta elegida, normalmente seca, y se deja en reposo unos minutos, diez o quince en la mayoría de los casos. Por ejemplo la menta o el toronjil.
- **Jabones medicinales.** - Son jabones tradicionales a los que se han añadido sustancias de plantas medicinales, para que aporten a la piel unas propiedades determinadas, Por ejemplo, la avena que purifica y suaviza.
- **Jarabes.** - Es una solución de azúcar, miel o melazas en agua, u otro líquido, al que se añaden las propiedades de una o más plantas, bien sea en extracto, cocimiento, etc. Así conseguimos una buena conservación y una fácil dosificación.

roalcohólicas, donde se han extraído las propiedades de la planta seca, sumergiéndola en agua, vino, vinagre o éter. Las más corrientes se obtienen en alcohol, como la de genciana o tormentilla.

- **Ungüentos.** - Preparados a base de sustancias extraídas de las plantas, más alguna sustancia grasa como el aceite, vaselina, lanolina, se usan en picaduras, golpes, contusiones o quemaduras. Se venden preparados con diversas fórmulas y distintos ingredientes.
- **Vinagres aromáticos.** - Consiste en dejar macerar dentro del vinagre algunas hierbas aromáticas (ajo, laurel, romero).
- **Vinos medicinales.** - Durante un tiempo prolongado, se macera la planta en vino tinto o blanco, según se precise. Por ejemplo, la hierba de Santa María en vino blanco durante diez días (Ecoaldea.com.2001)<sup>7</sup>

### 3.7.6.1 Clasificación de plantas medicinales por categorías y por familias

**Cuadro 2.** Clasificación de las plantas medicinales por categoría y por familias

<b>1 ° División:</b>	¥ Es la partición principal o Árbol Genealógico de la División del Reino Vegetal. Eukarya, Reino Plantae.	- El reino vegetal con unas 350 000 especies. Engloban plantas verdes, hongos, algas, líquenes y musgos, según Universidad Extramadura, España. (Cronquist -1981).
<b>2 ° Clase:</b>	¥ Partición de familias agrupadas por diferenciación taxonómica y reproductiva de primer orden.	- Existen muchas Subclases, debido a la amplitud de diferenciación taxonómica y sexual, implicando diferencias genéticas.
<b>3 ° Orden:</b>	¥ Categoría ordenada, comprendida entre la clase (principal) y la familia.	- Abrupción intermedia. El nombre del Orden normalmente deriva de la familia más amplia o significativa.
<b>4 ° Familia:</b>	¥ Reunión de uno o más géneros de especies próximas y parten del mismo tronco.	- El nombre de la familia normalmente deriva del género más significativo o difundido (cactáceas, euforbiáceas, crucíferas, etc.)
<b>5 ° Tribu:</b>	¥ Agrupación intermedia de géneros con parecido físico y como diferencia entre la misma familia.	- Se aplica nombre genérico "tribu" desde antiguo en taxonomía, a una división intermedia entre familia y género con fenotipos similares.
<b>6 ° Género:</b>	¥ Agrupación taxonómica de especies afines en su desarrollo y sexual mente la mas extrema.	- Muchos Géneros agrupan hoy, varios antiguos y se aplica el Subgénero, en dos o mas variaciones (fenotipo) heredables.
<b>7 ° Especie:</b>	¥ Es la unidad de clasificación de los seres vivos y esta formada por todos los ejemplares que comparten mismas características genéticas.	- Esto no implica parecido físico pero sí taxonómico y genético. Se aplica Subespecies (s.f.), en 1 variación heredable (1 fenotipo), el aspecto puede ser muy diferente pero sexualmente compatibles.
<b>8 ° Variedad:</b>	¥ Tercer nombre de plantas que tienen diferencias fenotípicas y taxonómicas poco importantes de especie.	- Es una variación (fenotipo) heredable dentro la misma especie. Se aplica 4º nombre por extrema diferenciación morfológica, no genética (CV, forma,...).
<b>9º sub.-:</b>	¥ Sufijo de reunión o intermedia de clases de Familias, géneros, etc. por diferencias taxonómicas.	- Se aplica a todo orden jerárquico para unificar su descendencia: Subespecie (s.f.), Subgénero (sien), en 1 variación fenotipo heredable.
<b>10º Taxón, nombre especie:</b>	¥ Composición ordenada de 3 a 5 palabras descriptivas. Es el nombre de especie científico completo.	- Es el nombre ordenado y latinizado que aplica el descubridor: 1º género 2º especie 3º subespecie, 4º: <i>Agave filiera albinaza</i> Hay taxones añaden una 4º (CV. fa...) por diferencias menores.

Fuente: <http://cactomania.galeon.com/fot-6000.htm>, 1992

## Clasificación científica de las principales familias de uso medicinal

- **Familia de las compuestas:** tienen flores insertadas en una especie de cazuelita y sus pétalos son como los de la margarita, son de olor agradable y están muy extendidas. ejemplo: margarita, manzanilla, pericón, santa maría, gordolobo, zoapatle y diente de león.
- **Familia de las leguminosas:** son plantas que tienen sus frutos en forma de vaina, como el chícharo, frijol, tabachín, colorín y tamarindo.
- **Familia de las euforbiáceas:** esta familia es de plantas muy tóxicas, tienen látex y muchas son laxantes fuertes. ejemplos: el piñón, la higuera, la noche buena y la sangre de drago.
- **Familia apocinácea:** tienen la flor en forma de campana, tienen látex y sus frutos son muy grandes como el codo de fraile, la teresita o vinca rosea de la que se saca la vinblastina y vincristina que se usan contra el cáncer.
- **Familia de las solanáceas:** tienen la flor en forma de estrella de cinco picos. sus frutos tienen formas de tomates, muchas solanáceas pueden tener espinas, incluso sobre la superficie de sus hojas. muchas son muy tóxicas. ejemplo: la sosa, la belladona, el floripondio, el tomate, el jitomate, el tabaco, la yerbamora y el toloache.
- **Familia de las pináceas:** tienen hojas picudas y frutos como pinas, también tienen resinas como el ocote.
- **Familia de las mirtáceas:** son muy aromáticas y su flor tiene muchos estambres. ejemplos de ellas son: el eucalipto y la guayaba.
- **Familia de las magnoleáceas:** tienen flores muy olorosas y hojas grandes duras. ejemplo: magnolia, flor de corazón o yoloxochitl.
- **Familia de las rutáceas:** sus hojas tienen glándulas con aceites aromáticos (al ver sus hojas tras luz, se observan las glándulas como gotitas de agua). son plantas

ellas son cítricos. algunas de ellas son la ruda y el epazote blanco.

- **Familia convolvulácea:** tienen flores con pétalos pegados formando una campana. son plantas trepadoras, con semillas negras y duras, tienen efectos sobre el sistema nervioso. ejemplos de estas son la ololiuqui o turbina y el tumbavaqueros.
- **Borragináceas:** las flores en forma de escorpión, de cinco pétalos y velludas. ejemplos: la borraja y el heliotropo.
- **Familia rosáceas:** flores de muchos pétalos encimados, muchos estambres y tallos con espinas. ejemplo: las rosas.
- **Familia piperáceas:** flores como espigas, hojas olorosas, varias son astringentes como el cordoncillo.
- **Familia umbelíferas:** flor en forma de paraguas invertido, son muy aromáticas, por lo que se usan como condimento. ejemplos: hinojo y anís estrella.
- **Familia quenopodiáceas:** de flores muy pequeñas que necesitan de lupa para verlas. son olorosas. ejemplo: el epazote.
- **Familia cactácea:** son plantas suculentas (con mucha agua), son espinosas que alcanzan el tamaño de un árbol como el nopal y el cactus.
- **Familia papaverácea:** tienen leche roja, blanca o transparente como el llorasangre, la amapola y el chicalote (<http://www.tlahui.com/plante1.htm>, 1996).

### 3.8. NORMAS DE BIOSEGURIDAD DE PLANTAS MEDICINALES

El País posee servicios de salud a nivel público y privado. Los principales órganos responsables y que contribuyen son el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Servicio de Sanidad de las Fuerzas Armadas (FFAA) y de La Policía, el Instituto Nacional del Niño y La Familia (INFA), el Ministerio de Bienestar Social (MBS) y otras agencias autónomas como la Junta de Beneficencia de Guayaquil (JBG), La Sociedad Protectora de la Infancia de Guayaquil,

el Cáncer (SOLCA) y La Cruz Roja Ecuatoriana (OPSIOMS-UNICEF-USAID-BASICSMSP, 1997).

### **3.8.1. Legislación y Regulaciones Relacionadas a Recolección, Uso y Comercio de las Plantas Medicinales**

El acceso, investigación, recolección, uso y comercio de plantas medicinales en el país no está estipulada específicamente bajo ninguna ley, reglamento o normativa. Sin embargo, como recurso de vida silvestre y recurso genético, en general, está legislada bajo el marco de la Ley Forestal, de Áreas Protegidas y de Vida Silvestre (Ley 74, 1981), la Ley de Biodiversidad (Ley No. 3, 1996), ambas en proceso de reformulación; el Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos bajo el marco del Acuerdo de Cartagena (Junac) a través de la Decisión 391 (1996) y la Ley de Facilitación de las Exportaciones (Ley 147, 1994), que rigen en el país. Además, toda instancia administrativa debe tomar en cuenta los preceptos registrados en los convenios firmados por el país, para la ejecución de la ley. Los Convenios Internacionales ratificados por el Ecuador que tienen carácter mandatorio, constituyéndose en ley y que tienen mayor relación con la conservación de vida silvestre son: la Convención para la Protección de la Flora y la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Unión Panamericana, 1940); la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) y el CDB (Convenio de Diversidad Biológica), vigentes desde 1975 y 1992 respectivamente, así como los acuerdos multilaterales, entre los más importantes, el Pacto Andino y el Tratado de Cooperación Amazónica (TCA).

Las instituciones responsables y competentes del control y cumplimiento de las leyes, acuerdos y convenios mencionados anteriormente son:

- El Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), antenor-mente dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), entidad autónoma, adscrita al Ministerio de Medio Ambiente (MMA), actualmente parte del mismo.

Exterior, Industrialización y Pesca, anteriormente Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca, (MICIP).

- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la Dirección General de Sanidad (DGS), y las autoridades Fitosanitarias.
- El Ministerio de Medio Ambiente (MMA).
- El Ministerio de Relaciones Exteriores, Cancillería (Departamento de Medio Ambiente).
- El Banco Central.
- Las Aduanas.
- La Policía y las Fuerzas Armadas.

La normativa jurídica existente para el uso o aprovechamiento de los recursos de flora y fauna se define en la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, la cual estipula que la flora y fauna son de dominio del Estado, correspondiéndole al INEFAN su conservación y administración (Matamoros, 1996).

Por lo tanto, el acceso a los recursos naturales y permisos de investigación y comercialización recaen principal y directamente bajo responsabilidad del INEFAN, a través de la Dirección Nacional de Áreas Naturales y Vida Silvestre y el Departamento de Vida Silvestre, quienes deben orientar el desarrollo de actividades que busquen valorar y aprovechar sustentablemente los recursos biológicos y genéticos del país, “enmarcándose y respetando las leyes y reglamentos de la materia así como los convenios internacionales” (Matamoros, 1996).

Por otra parte, la producción y calidad de fitofármacos o productos naturales están reguladas por el Código de la Salud, competencia que recae directamente en el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Nacional de Higiene Izquieta Pérez, así como en la Comisaría de la Salud. Los medicamentos y otras especialidades farmacéuticas nacionales o extranjeras están regulados por la Ley de Control Sanitario de Alimentos, Cosméticos y Medicamentos los materiales vegetales, en general, por la Ley de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

fectos de obtención de materia prima el INEFAN es la entidad responsable en el caso de proyectos de investigación o actividades de comercio. El Ministerio de Salud debería también ser responsable en el caso de elaboración de productos naturales, sin embargo, no se contempla nada relacionado a esto en el Código de la Salud, de manera tal que la recolección de materia prima para la elaboración de medicamentos farmacéuticos y fitofármacos a nivel nacional e internacional, así como su comercialización, no se controlan a este nivel. Algunas de las leyes de nuestro país:

### **3.8.2. Ley que protege la “Biodiversidad” en el Ecuador**

Formulada bajo tres consideraciones: las investigaciones e inventarios de especies ecuatorianas que se están llevando a cabo en procura de sustancias con propiedades medicinales; el gran número de especies que alberga la Amazonia ecuatoriana, y la condición indispensable de la protección de la biodiversidad ecuatoriana para preservar el medio ambiente, la vida y la salud del pueblo y del planeta (Ley No. 3, Registro Oficial No. 35, 27 de septiembre de 1996).

Tiene solamente dos artículos, el primero hace referencia a las especies que integran la diversidad ecológica, considerando los organismos vivos de cualquier fuente, los ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, como bienes nacionales de uso público, sobre los cuales el Estado Ecuatoriano tiene derecho soberano de explotación aplicando su propia política ambiental. “La explotación comercial se sujetará a las leyes vigentes y a la reglamentación especial que dictará el Presidente de la República, garantizando los derechos ancestrales de las comunidades indígenas sobre los conocimientos, los componentes intangibles de “biodiversidad” y los recursos genéticos a disponer sobre ellos”.

El artículo segundo señala que la Ley entrará en vigencia desde su publicación oficial y prevalecerá sobre las que se le opongan.

## Y MÉTODOS PARA EL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA FLORA Y VEGETACIÓN

Los métodos pueden variar dependiendo del área a investigar, a continuación se describen los que se practican en el Ecuador:

### **3.9.1. Inventarios de plantas**

Consiste en realizar colecciones de especímenes botánicos para registro en los herbarios. Es el método usado por estudiantes y botánicos; el procedimiento es escoger el lugar a investigarse, hacer visitas periódicas y coleccionar todo lo que se encuentre fértil. Tiene el inconveniente, de que si bien se obtiene un listado de las especies del lugar, éste no indica las especies dominantes. Para datos cuantitativos no es confiable este método.

### **3.9.2. Transectos**

Este método permite conocer en forma rápida la diversidad vegetal, composición florística y especies dominantes, para poder sugerir políticas de conservación en áreas naturales de interés biológico.

Un transecto es una porción alargada de vegetación, de tamaño variable, dependiendo del tipo de bosque. Generalmente para bosques húmedos tropicales se utilizan 10 transectos de 50 x 2 m y se evalúan las especies de 2,5 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho) en adelante. En bosques secos espinosos y transiciones a nublados es suficiente 5 transectos de 50 x 2 m; para matorrales pluviales alto andinos un transecto de 50 x 2 m da confiable información.

La forma del transecto puede ser una línea continua de 500 m, entrecortada en 10 transectos de 50 m; en zigzag o haciendo de centro un árbol. El transecto de 500 m puede abarcar muchos microhábitats por lo tanto la biodiversidad puede aumentar, mientras que el zig-zag o radial permiten homogeneizar el lugar muestreado.

tan en una hoja de campo previamente elaborada, donde consten: número del individuo, la especie, el DAP, altura, número de colección, nombre común, fenología y si es posible sus usos.

Para este trabajo es necesario contar con un equipo de tres personas: un líder conocedor de la metodología y la vegetación, un anotador y una persona colectando el material vegetal. Este método se recomienda en cualquier tipo de bosques (Cerón, 1993; Cerón, sap; Madsen y Ollgaard, 1994).

### **3.9.3. Parcelas permanentes**

Las parcelas permanentes son generalmente de una hectárea (10 000 m<sup>2</sup>), su forma puede ser cuadrada de 100 x 100 m o alargada de 500 x 20 ó 1 000 x 10 m. En el Ecuador se usan parcelas de 100 x 100 m, divididas en 25 subparcelas de 20 x 20 m, o 400 subparcelas de 5 x 5 m (Cerón, 1993; Cerón, sap; Madsen y Ollgaard, 1994).

Cuando ya se escoge el área para instalar la parcela, se procede a medir los 100 x 100 m con cintas métricas y delimitar las subparcelas con tubos PVC pintados de color anaranjado. Terminando la delimitación de las subparcelas se debe numerar cada subparcela en orden, entonces con un formulario se comienza en la subparcela 1 a medir el DAP de las especies con DAP igual ó mayor a 10 cm, incluido las lianas. Se coloca una placa metálica con el número de correspondiente a cada árbol, por ejemplo en el primer caso será 1,1. (Subparcela 1, árbol 1), el segundo árbol será 1,2, etc. Al culminar la primera subparcela se sigue la segunda, entonces el primer árbol medido en la subparcela 2 será 2,1, así se prosigue para las demás subparcelas.

Paralelo a la medida del DAP, una persona debe ir anotando en un cuaderno además del DAP, la altura, presencia de látex, resina, si está con flores o frutos e ir colectando las muestras para su verificación taxonómica, si se trabaja con informantes debe anotarse el nombre común, usos, descripción de usos. El equipo de trabajo debe ser 4 personas, una persona hará la medida, otra anota, dos pueden estar colectando e identificando preliminarmente, si es trabajo etnobotánico, participarán informantes,

Este método es adecuado para bosques húmedos, muy húmedos tropicales y altos andinos, siempre que tenga vegetación arbórea.

#### **3.9.4. Punto centro o cuadrado**

Este método viene a ser un transecto largo de más de 2 km, interrumpido por al menos 100 puntos, cada 20 m. El primer punto se elige al azar y se clava un poste si es el trabajo temporal y si es permanente un tubo PVC pintado de color tomate. Este tubo o poste se elige como centro, alrededor del cuál se eligen los 4 árboles que tengan 10 o más cm de DAP. Se mide la distancia desde el poste al centro del árbol 1; o más cercano y el DAP del árbol 1, esto se repite para los 4 árboles del punto 1, en orden siguiendo las manecillas del reloj. Los datos se apuntan en formularios ya preparados. Para elegir el punto 2, con una brújula se guía desde el punto 1, se mide 20 m más adelante y se clava el poste, se repite las medidas de distancia y DAP de forma similar para los 4 árboles del punto 1. Así sucesivamente se medirán los 100 puntos o más. Paralelo a las medidas se colecta las muestras botánicas. Mediante este método se puede cruzar muchos microhábitats y por lo tanto aumentará la diversidad vegetal.

#### **3.9.5. Curva de acumulación de especies**

Un aspecto importante para el estudio de la cobertura vegetal es la determinación del área mínima de muestreo, para lo cual se procede instalando cuadrantes que varían en tamaño, pudiendo ser desde 1 x 1 m, 2 x 2 m, 4 x 4 m, etc. El procedimiento es el siguiente: se mide 1 m<sup>2</sup> de vegetación y en un formulario se anota las especies del primer m<sup>2</sup>, luego se duplica el un m<sup>2</sup>, es decir 2 m<sup>2</sup>, se cuenta las especies que se han agregado al primer m<sup>2</sup>, incrementando las especies que no estuvieron presentes en los 2 m<sup>2</sup>, se sigue duplicando el área hasta que deje de incrementarse las especies, este procedimiento esquematiza el número de especies en función de la superficie de la unidad de muestreo. Entonces el área mínima se define como la superficie a la cual se logra el punto de inflexión de la curva. En ocasiones para comenzar a evaluar el área mínima puede comenzarse con 2 x 2 m, o con 4 x 4 m,

sta que las especies dejen de agregarse (Cerón, 2005; Aguirre y Aguirre, 1999).

### **3.9.6. Recomendaciones para trabajos puntuales**

Sobre el tamaño de las muestras se hacen tres recomendaciones: 1) se sugiere que el muestreo abarque el 1-5% del total de la zona, puede ser demasiado esfuerzo económico y humano. 2) Definir que se muestreará un número mínimo de parcelas (tres el mínimo ecológico) distribuidas uniformemente en cada ecosistema y abarcando todos los cambios estructurales y ambientales, situación que permita abarcar todos los recursos existentes en la zona.

En todos los casos la unidad muéstral son las parcelas o los transectos. En los dos casos las dimensiones varían dependiendo de situaciones de accesibilidad, disponibilidad de tiempo y recursos económicos.

Para el tamaño de las muestras existen estándares internacionales, así.

Las parcelas pueden ser: para vegetación boscosa 100 x 100 m; 20x20 m, 10x10 m; para vegetación de matorral 5x5 m, 2x2 m; para hierbas de 2x2 m, 1x1 m y pueden ser parcelas permanentes o temporales.

Los transectos pueden tener las siguientes dimensiones: en bosques 100 x 10 m; 50m x 10 m, en matorral 10 x 5 m, 5 x 2 m, en hierbas 2 x 1 m. Existe una particularidad cuando se muestrea el ecosistemas páramo arbustivo se aconseja muestrear parcelas de 5 x 5 m (25 m<sup>2</sup>) (Cerón, 2005; Aguirre y Aguirre, 1999).

Hojas de campo para recolectar información de los muestreos

**Parcela:**.....

**Altitud:**.....

**Zona:**.....

**Fecha:**.....

**Pendiente:**.....

**Coordenadas (IGM):**.....

ra recolectar información de los muestreos

Nombre común	Nombre Científico	Datos Dasométricos			Fitosociología		
		DAP	HT	HC	EM	ME	SU
<b>Total</b>							

Fitosociología: EM = Emergentes; MED = Medios; SU = Suprimidos.

Sanidad (estado actual del fuste): B = Bueno; M = Malo; RE= Regular; T= Torcido; R = Recto

Una vez obtenidos los datos de campo se agrupan las parcelas, utilizando la siguiente matriz:

**Cuadro 4.** Matriz para la recopilación de la información de las plantas medicinales por parcelas

Especie	Nombre Vulgar	Parcelas						Total de Individuos
		1	2	3	4	5	n	
<b>Total</b>								

### 3.9.7. Regeneración natural

Se estudió la regeneración natural en la misma parcela de muestreo. Se realiza en dos transectos de 1m por el largo de la parcela y otro a lo ancho de tal manera que estos queden formando una cruz (transectos de 1 m de ancho). El conteo de individuos y se agrupará en categorías (Cerón, 2005; Aguirre y Aguirre, 1999).

La hoja de campo y las categorías son las siguientes:

la recolección de datos en parcelas de estudio de la regeneración natural.

Especie	Categorías (altura en cm)					Total individuos por categoría
	1	2	3		Brinzal	

Categorías se refiere a la altura de las plántulas de regeneración natural conforme a la siguiente escala:

- 1.) 0 a 100 cm
- 2.) 101 a 150 cm
- 3.) 151 a 200 cm de altura

Brinzal: planta de altura > a 2 m y < a 10 cm de DAP.

### 3.9.8. Inventario productos no maderables

Los productos no maderables (PNM); pueden ser muy importantes tanto para la medicina como ornamentales entre otros; pero también constituyen un aporte importante en el rescate de la identidad cultural de las comunidades (Cerón, 2005; Aguirre y Aguirre 1999).

**Cuadro 6.** Hoja de campo para el inventario de recursos vegetales aprovechables de un bosque nativo

Especie	Nombre vulgar	Usos	Tipo de hábito						Abundancia			Distribución dentro del bosque				
			A	H	Hi	E	L	P	1	2	3	Alta	Media	Baja		

A= arbol; h= arbustos; Hi= hierba; E= epífitas; L= liana; P= parasita

La autoridad internacional que cataloga, monitorea y evalúa el estado de conservación de las plantas raras o en peligro a nivel mundial es la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Para determinar el estado de conservación de una especie se juzga en base a su distribución, abundancia, historia y dinámica de poblaciones según un grupo de criterios establecidos, luego de analizar estos datos una especie es calificada con una categoría que resume su estado de conservación, esta categoría permanece en efecto hasta que nueva información indique que es necesario un cambio. La asignación de una categoría sirve para priorizar esfuerzos de conservación hacia aquellas especies que presenten el mayor peligro de extinción.

#### **3.9.10. Las categorías de conservación de la UICN**

- ✧ **Extinto (EX).**- Un taxón está extinto cuando no queda duda alguna que el último individuo existente ha muerto. Un taxón se presume extinto cuando búsquedas exhaustivas en sus hábitat conocido y/o esperado, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales) a lo largo de su distribución histórica, han fracasado en detectar un individuo. Las búsquedas deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida de taxón.
  
- ✧ **Extinto en la naturaleza (EW).**- Un taxón está extinto en la naturaleza cuando solo sobrevive en cultivo o cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Un taxón se presume extinto en la naturaleza cuando búsquedas exhaustivas en sus hábitats conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales) a lo largo de su distribución histórica, han fracasado en detectar un individuo. Las búsquedas deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

- 2).- Un taxón está en peligro crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con cualquiera de los criterios A a E. Por lo tanto se considera que corre un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- ✧ **En peligro (EN).**- Un taxón es peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con cualquiera de los criterios A a E. Por lo tanto se considera que corre un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
  - ✧ **Vulnerable (VU).**- Un taxón es vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con cualquiera de los criterios A a E. Por lo tanto se considera que corre un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre
  - ✧ **Casi amenazado (NT).**- Un taxón está casi amenazado cuando ha sido evaluado frente a los criterios y no califica en peligro crítico o vulnerable en el momento presente, pero esta cerca de calificar para una categoría de amenaza en un futuro cercano.
  - ✧ **Preocupación menor (LC).**- Un taxón es de menor riesgo cuando ha sido evaluado frente a los criterios y no califica para En peligro crítico, En Peligro o Vulnerable. Los taxones ampliamente distribuidos o abundantes se incluyen en esta categoría.
  - ✧ **Datos insuficientes (DD).**- Un taxón pertenece a la categoría Datos Insuficientes cuando la información es inadecuada para hacer una evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción en base a la distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado y su biología puede ser bien conocida, pero se carece de apropiados sobre la abundancia y/o distribución. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras mostraran una clasificación más adecuada y real para el taxón.

- ✧ **No evaluado (NE).**- Un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido evaluado en relación a estos criterios.

Existen especies que no son endémicas y para demostrar cierta preocupación por el estado de conservación de éstas, se usa las expresiones **amenazadas y raras**. En el primer caso son especies sobre-explotadas, sufren alteración de su hábitat y soportan fuertes presiones y sus poblaciones son muy limitadas. En el segundo caso son especies con presencia y abundancia muy reducidas, pese a ser ese su hábitat óptimo.

### 3.10. ESTUDIOS SIMILARES EN LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR

En cuanto a estudios realizados sobre la Etnobotánica y en especial de especies de plantas medicinales se han realizado los siguientes en la región sur.

Zamora (2002), indica que en la zona de amortiguamiento del bosque protector Jatumpamba prolongación Jorupe, cuya zona de vida según Holdridge es bosque seco montano bajo (bs - MB) se hallan 83 especies de uso medicinal, 37 maderables y 27 correspondientes a otros usos. La familia con más especies útiles fue Asteraceae. También señala que dentro de las plantas medicinales se encontró algunas con nombres como la novalgina y la buscapina, debido a la efectividad en su uso.

Aguirre *et al.*, (2006), en el estudio realizado en los bosques secos del suroccidente del Ecuador, en los cantones de Macará y Zapotillo, identificaron 24 especies para usos técnicos, 23 para la construcción y 19 para medicina humana. Además manifiestan que solo las personas mayores continúan con las prácticas etnobotánicas.

Encalada y Montalbán (2007), en el estudio realizado en el bosque nativo "El Limo" en el cantón Puyango, identificaron 50 especies para usos técnicos, 47 para la construcción, 39 para protección del agua, 20 para alimento, 18 para comercialización y 12 para uso medicinal. Además la familia con más especies representativas fue Lauraceae.

estudio realizado sobre la “Colección y caracterización agronómica de las principales especies herbáceas medicinales, en el cantón Loja”, identificaron 15 especies herbáceas medicinales con características únicas correspondientes a cada especie en diferentes sectores de siete parroquias del cantón Loja así: Chuquiribamba, Taquil, Loja, San Lucas, El Cisne, Malacatos y Vilcabamba. Además manifiestan que las especies no se encuentran en abundancia en los huerto caseros o no están siendo cultivadas en algunos sitios del cantón Loja como son El Cisne, Malacatos y Vilcabamba, no así en sectores como en Chuquiribamba, Taquil, Loja en donde hay gran variabilidad de estas especies y están siendo cultivadas gran escala.

Betancourt y Capa (2005), en el estudio realizado sobre: Producción orgánica de cuatro especies de plantas medicinales con fines de industrialización artesanal, indica que la aplicación del abono orgánico humus, por aporte del N P K y además elementos esenciales para el crecimiento y desarrollo de las plantas, influyeron significativamente en las especies medicinales. La planta medicinal violeta, presentó una mejor respuesta en el crecimiento y desarrollo de las plantas para aquellos tratamientos en los que intervino la gallinaza corno fuente de fertilización. Los mejores índices de crecimiento de la variable número de ramificaciones. Para las especies en estudio, no existió diferencia significativa entre los tratamientos orgánicos. La aplicación de productos orgánicos como el humus, gallinaza y guano de cobayo, puede aminorar el uso de químicos y por ende disminuir las consecuencias perjudiciales al medio ambiente. En el periodo de estudio, los abonos orgánicos gallinaza y guano de cobayo, actuaron en forma secundaria en relación con el humus. El secado a la estufa, resultó ser el mas efectivo respecto al tiempo desde el punto de vista de calidad del producto, el secado al natural fue el mejor en cuanto a su olor y sabor. En el almacenamiento de toda planta se debe asegurar que estas estén secas para una adecuada conservación que puede ser por un periodo no mayor de 1 8-24 meses para flores y hojas.



Historia del cantón Espíndola

El cantón Espíndola fue creado el 27 de abril de 1970, mediante resolución No. 70-33 publicada en el Registro Oficial No. 421 del 29 de abril del mismo año, siendo Presidente de la República el señor Doctor José María Velasco Ibarra.

El nombre de Espíndola se debe a que por este Cantón cruza el caudaloso Río Espíndola.

**4.1.2. Población**

La población del cantón Espíndola, según el Censo del 2001, representa el 3,9% del total de la Provincia de Loja. El 91,2% de su población reside en el Área Rural; se caracteriza por ser una población joven, ya que el 53,8 % son menores de 20 años.

La población del cantón asciende a la cifra de **15 750** habitantes.

**Cuadro 7.** Población del cantón Espíndola.

Áreas	Hombres	Mujeres	Total
Urbana	688	700	1 388
Rural	7 327	7 035	14 362
<b>Total</b>	<b>8 015</b>	<b>7 735</b>	<b>15 750</b>

Fuente: INEC, VI censo de población y V de vivienda resultados definitivos de alguna variables, 2001.

guías de Santa Teresita y Jimbura.

Áreas	Hombres	Mujeres	Total
Santa Teresita	983	936	1 919
Jimbura	1 208	1 225	2 433

Fuente: INEC, VI censo de población y V de vivienda resultados definitivos de alguna variables, 2001.

#### 4.1.3. Servicios básicos

La población del cantón Espíndola, según el Censo del 2001, cuenta con los siguientes servicios básicos:

**Cuadro 9.** Abastecimiento de Agua

Servicio que dispone	Casas ocupadas	Porcentaje
Red pública	1358	43,7%
Pozo	766	24,6%
Río vertiente	912	29,3%
Carro repartidor	18	0,6%
OTRO	56	1,8%
<b>Total de viviendas</b>	<b>3110</b>	<b>100%</b>

Fuente: INEC, VI censo de población y V de vivienda resultados definitivos de alguna variables, 2001.

**Cuadro 10.** Alcantarillado

Servicio que dispone	Casas ocupadas	Porcentaje
Red pública de alcantarillado	459	14,8%
Pozo ciego	698	22,4%
Pozo séptico	218	7,0%
Otra forma	1735	55,8%
<b>Total de viviendas</b>	<b>3110</b>	<b>100%</b>

Fuente: INEC, VI censo de población y V de vivienda resultados definitivos de alguna variables, 2001.

Cobertura	Casas ocupadas	Porcentaje
Si dispone	2198	70,7%
No dispone	912	29,3%
<b>Total de viviendas</b>	<b>3,110</b>	<b>100%</b>

Fuente: INEC, VI censo de población y V de vivienda resultados definitivos de alguna variables, 2001.

**Cuadro 12.** Telefonía

Cobertura	Casas ocupadas	Porcentaje
Si dispone	264	8,5%
No dispone	2.846	91,5%
<b>Total de viviendas</b>	<b>3110</b>	<b>100%</b>

Fuente: INEC, VI censo de población y V de vivienda resultados definitivos de alguna variables, 2001.

#### 4.1.4. Ubicación política del cantón

El Cantón Espíndola se encuentra localizada en las estribaciones de la cordillera central, al sur occidental de la provincia de Loja, aproximadamente a 176 km de la ciudad de Loja, con una altitud promedio de 1 720 msnm, cuenta con una superficie de 514, 22 km<sup>2</sup>.

Sus límites son:

**Norte:** Cantones Calvas y Quilanga

**Este:** Provincia de Zamora Chinchipe

**Sur:** República del Perú

**Oeste:** República del Perú y Cantón Calvas

se encuentra dividido en siete parroquias (Figura 2):

***Parroquia Urbana***

1. Amaluza

***Parroquias Rurales***

1. Bellavista
2. Jimbura
3. Santa Teresita
4. 27 de Abril
5. El Ingenio
6. El Airo



**Figura 2.** División Política del cantón Espíndola

#### n geográfica

El Cantón Espíndola se ubica entre las siguientes coordenadas geográficas:

04° 33´ 59´´ a 04° 36´ 29´´ de latitud Sur, y ;  
79° 19´ 31´´ a 79° 23´ 41´´ de longitud Oeste

#### **4.1.6. Zona de vida**

El cantón Espíndola, según la clasificación de Holdrige, abarca cinco zonas de vida, estas son:

- Bosque Seco Tropical (bs-T)
- Bosque Húmedo Pre Montano (bh-PM).
- Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)
- Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M)
- Páramo Sub Alpino (p-SA) ([www.lojanos.com/cantones/espindola.htm](http://www.lojanos.com/cantones/espindola.htm),2007).

#### **4.1.7. Condiciones edafoclimáticas**

##### **4.1.7.1. Clima**

En el cantón Espíndola, de acuerdo a Koppen se distingue cuatro climas: Tropical de sabana, Templado lluvioso de invierno seco no riguroso, clima temperado y clima frío. El promedio de temperatura es de 20 °C y precipitación de 1000 mm, con lluvia de enero a abril ([www.lojanos.com/cantones/espindola.htm](http://www.lojanos.com/cantones/espindola.htm)).

##### **4.1.7.2. Suelo**

El relieve de este cantón es muy accidentado, especialmente en su parte oriental donde se encuentra la cordillera de Sabanilla. En la cordillera de Sabanilla se encuentra el punto lacustre más importante del Sur ecuatoriano. La elevación más importante es el cerro Amarillo con 2898 msnm. Al

lo se encuentra el macizo de Guambo con 2462 msnm, que tiene una enorme catedral en la cima, junto a las antenas de TV., de donde se divisa parte de la provincia y el vecindario peruano.

#### **4.1.7.3. Hidrología**

El cantón Espíndola se encuentra bañado por ríos, quebradas y lagunas. Entre los ríos sobresalen: Pindo, Limones, Jorupe, Consapamba, Sanambay, Bermejo y Quingo. Son importantes las quebradas de Santa Teresita, Naranjo y Bellavista que son parte del sistema hidrológico del Cantón.

Existen aproximadamente 36 lagunas; las más importantes de las llamadas lagunas de Amaluza son: Yacuri, Llangashcola, Las Arrebatadas, El Arenal, Chuquiragua, Los Patos, El Canutal, del Potrero del Medio, Las Negras, Las Bermejas. (Municipalidad de Espíndola *et al.* 2004).

#### **4.1.7.4. Cobertura vegetal**

La vegetación es propia del clima tropical seco, en la cual se observa la presencia de algunos productos como: maíz blanco y amarillo, yuca, caña de azúcar, café y frutas tropicales como: naranja, mandarina, limones guayabas, maracuyá, chirimoyas, guabas, pomarrosas y badeas.

### **4.2. MATERIALES**

#### **4.2.1. Vegetales**

Los materiales vegetales que se utilizaron son los siguientes: hojas, tallos, raíces, frutos, flores y semillas.

## **2. Campo**

En la fase de campo se utilizó los siguientes elementos: estacas, piola, machetes, flexómetro, GPS, altímetro, cinta de marcaje, papel periódico, portadoras manuales, prensas, marcadores permanentes, libreta de apuntes y cámara fotográfica.

### **4.2.3. Oficina**

En la fase de oficina los materiales utilizados fueron: Computadora (Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Exel 2003, Microsoft Office Publisher 2003 y Arc View 3,2), las cartas topográficas de: Amaluza, Santa Teresita y Jimbura; libros, tesis, escáner, papel e impresora.

### **4.2.4. Laboratorio**

En la fase de laboratorio se utilizaron los siguientes materiales: guantes, tijeras, pinzas, reactivos.

### **4.2.5. Herbario Reinaldo Espinosa**

En el herbario Reinaldo Espinosa se utilizaron los siguientes materiales: Secadora para muestras vegetales de fabricación casera, colecciones del Herbario Reinaldo Espinosa, literatura especializada, textos revistas, claves taxonómicas.

Para el primer objetivo: “Determinar el perfil epidemiológico de la zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes y su relación con la cosmovisión de la comunidad”.

Para determinar el perfil epidemiológico formal de la zona de Espíndola, se basó en el registro Epidemiológico del Hospital Cantonal de Amaluza Área de salud # 06, señalando las diez enfermedades más frecuentes según el género y se dividió la población en dos grupos etáreos, < 1 mes a 14 años que corresponde al primer grupo y de 15 años a > 65 años que pertenece al segundo grupo y así se determinó las enfermedades más frecuentes por grupo etáreo y por sexo en cada comunidad.

El perfil epidemiológico informal se fundamentó mediante una pregunta adjunta al formulario elaborado por el equipo del Macroproyecto de Fitoterapia, aplicado a los habitantes de las comunidades de Santa Teresita y Jimbura, en el cual se determinó las diez enfermedades más frecuentes por sexo y la cosmovisión acerca de las enfermedades en cada comunidad.

#### **4.4. Metodología para el segundo objetivo: “Evaluar los conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales nativas en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola”.**

##### **4.4.1. Fase 1: Selección del área de estudio**

Para realizar el estudio se escogieron preferentemente las comunidades humanas nativas que puedan aportar con conocimientos sobre las plantas medicinales. Para este estudio se seleccionó espacios ecológicos que comprende el piso pie montano específicamente la parroquia Santa Teresita y el páramo de la Parroquia Jimbura, del Cantón Espíndola.

Descripción general del área de estudio

Las parroquias elegidas para el estudio: Santa Teresita y Jimbura se encuentran ubicados en el cantón Espíndola, provincia de Loja (Figura 3).

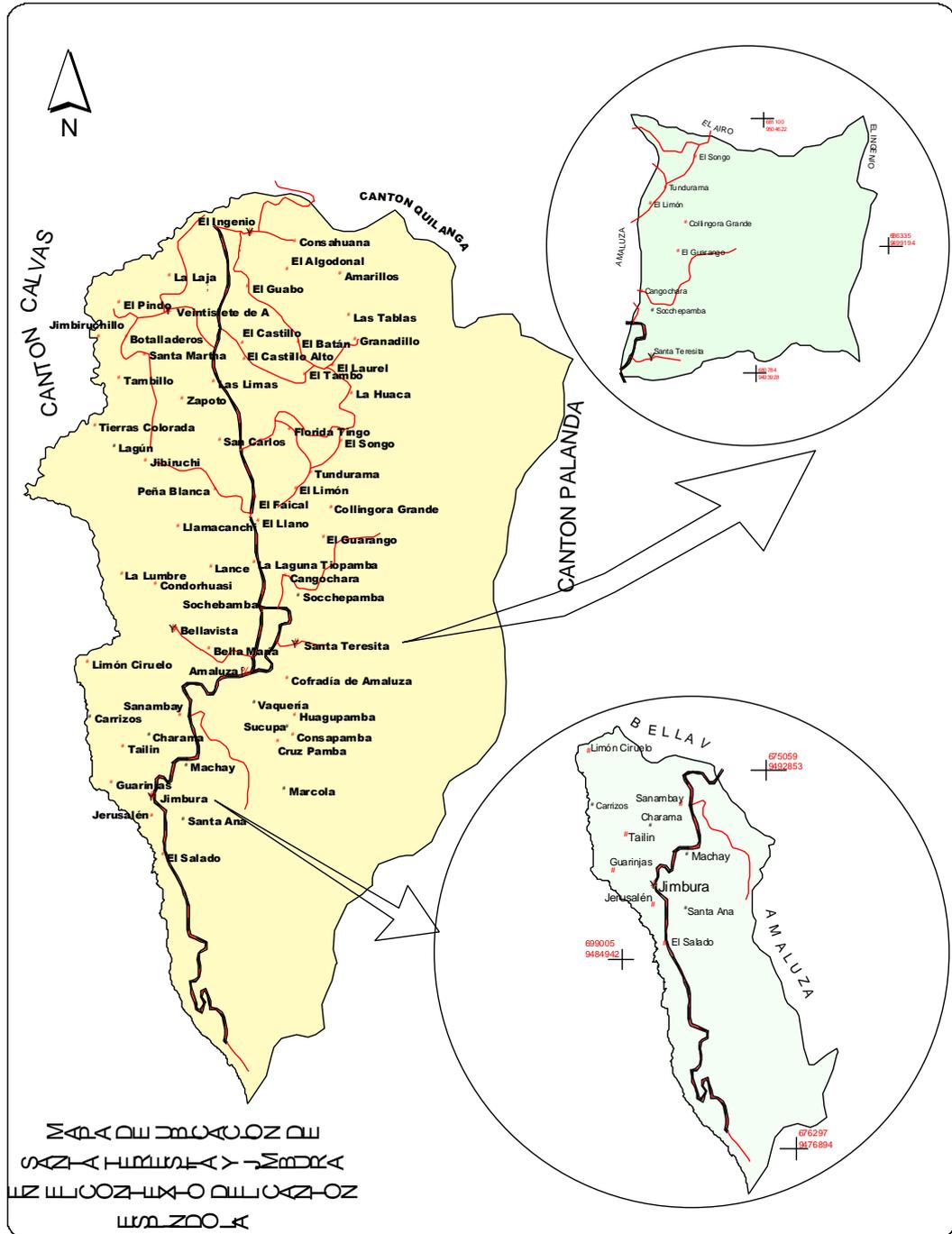


Figura 3. Mapa de Ubicación de las parroquias Santa Teresita y Jimbura en el cantón Espíndola

#### Ubicación política

La parroquia de *Santa Teresita*, esta ubicada en la provincia de Loja, cantón Espíndola, sus límites son: al Norte, con Langochara; al Sur, con Amaluza; al Este, con la Laguna los Muicundos, y al Oeste, con el río Jorupe.

La parroquia *Jimbura*, esta ubicada en la provincia de Loja, cantón Espíndola, sus límites son: al Norte con Amaluza; al Sur, con el río Bermejo; al Este, con el río Sananbay, y al Oeste, con El Perú.

#### **4.4.2.2 Ubicación geográfica**

La Parroquia Santa Teresita, Cantón Espíndola se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas geográficas:

79° 25' 21" a 79° 19' 17" Longitud W

4 ° 34' 33" a 4 ° 28' 30" Latitud S

El Parroquia Jimbura, Cantón Espíndola se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas geográficas:

79° 28' 28" a 79° 23' 21" Longitud W

4 ° 43' 3" a 4 ° 34' 1" Latitud S

#### **4.4.2.3. Zona de vida**

La parroquia Santa Teresita, según la clasificación de Holdridge, abarca tres zonas de vida, estas son:

- Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)
- Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M)
- Páramo

La parroquia Jimbura, según la clasificación de Holdrige, abarca tres zonas de vida, estas son:

- Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)
- Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M)
- Páramo Antrópico ([www.lojanos.com/cantones/espindola.htm](http://www.lojanos.com/cantones/espindola.htm), 2006).

#### **4.4.2.4. Condiciones edafoclimáticas**

##### **a) Clima**

En la parroquia de Santa Teresita, de acuerdo a Koppen se distingue tres climas: Templado húmedo de invierno seco, Frío húmedo de invierno seco, Sabana tropical de altura. El promedio de temperatura es de 10<sup>o</sup> a 18<sup>o</sup>C y el de precipitación de 900 a 1100 mm, con lluvia de enero - abril ([www.lojanos.com](http://www.lojanos.com), 2006).<sup>8</sup>

En la parroquia Jimbura, de acuerdo a Koppen se distingue dos climas: Templado húmedo de invierno seco, Frío húmedo de invierno seco. El promedio de temperatura es de 10<sup>o</sup> a 22<sup>o</sup>C y el de precipitación de 800 a 1000 mm, con lluvia de enero - abril ([www.lojanos.com](http://www.lojanos.com), 2006).<sup>8</sup>

##### **b) Suelo**

Los suelos de la parroquia de Santa Teresita pertenecen al orden de los Inceptisoles e Histosoles.

En la parroquia Jimbura, el suelo pertenece al orden de Dystropept + Ustorthent, Alfisoles e Inceptisoles.

### obertura vegetal

Las dos parroquias cuentan con los estratos arbustivos siguientes: pastos naturales, vegetación arbustiva, bosque natural y páramo.

#### **4.4.2.6. Características socio-económicas**

Problemas socio-económicos que revisten importancia en estas áreas se evidencian principalmente en los siguientes aspectos:

El nivel de pobreza en las parroquias de Santa Teresita y Jimbura, está dado principalmente por las necesidades de los servicios básicos insatisfechos, ya que estas parroquias no cubren con las necesidades básicas de toda la población al no poseer servicio de alcantarillado, agua potable, energía eléctrica y telefonía.

La presencia de la carretera que atraviesa estas áreas es un potencial problema que enfrenta las parroquias de Santa Teresita y Jimbura en lo que tiene que ver a la conservación de estos ecosistemas, fragmentación de hábitat y a la posible intervención de la mano del hombre en lo que respecta a la invasión de tierras y a la extracción de los recursos. Además es evidente la destrucción de la vegetación nativa a lo largo de la misma como consecuencia del efecto borde de la carretera.

La deficiente planificación en lo que respecta al manejo de desechos sólidos de las poblaciones campesinas de Santa Teresita y Jimbura se hace presente de una manera notoria dando como consecuencias la contaminación de las aguas, suelos dañando la imagen como destino turístico de este atractivo lugar.

La expansión de la frontera agrícola, en las parroquias de Santa Teresita y Jimbura es un problema social evidente en la zona ya que la inequidad social y la baja productividad de la tierra, obligan a los pobladores a transformar terrenos que en un principio estaban cubiertos de bosque a tierras de cultivos estacionarios, las cuales por su estructura física y biológica no son aptos para estas labores por lo cual pierden rápidamente su fertilidad constituyéndose a corto plazo en tierras baldías o pastizales poco productivos, contrastando con la panorámica del lugar.

mo y bosque de las parroquias de Jimbura y Santa Teresita, viene a constituirse en un problema latente y de importancia puesto que estos ecosistemas al considerárselos como uno de los componentes principales para la regulación hídrica del sector y por ser ecosistemas frágiles, están propensos a la desaparición y por ende a la alteración del régimen hídrico de la zona. Afectando a las poblaciones asentadas en las partes bajas y que dependen de este recurso.

#### **4.4.3. Fase 3. Compilación de información secundaria**

Se logró mediante investigación y revisión bibliográfica revisando: tesis, libros, textos, folletos, profesionales especialistas, Internet., para el efecto se utilizó el formulario 1 (Ver apéndice 12).

#### **4.4.4. Fase 4: Selección del número de personas encuestadas**

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la siguiente formula:

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

**Donde:**

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño del universo

Z = Nivel de confianza de estimación, considerando el 95% de confianza.

p = Probabilidad de aceptación (0,5). Valor estimado, probabilidad del 50 % si.

q = Probabilidad de rechazo (0,5), probabilidad de 50% no.

e = Margen de error (10%)

Se elaboró una encuesta que fue aplicada a los habitantes de las comunidades de Santa Teresita y Jimbura del cantón Espíndola. El modelo de la encuesta se encuentra en el formulario N° 2.

#### 4.4.5. Fase 5: Recopilación de información primaria en las comunidades

La recopilación de la información se inició con la observación directa y aplicando entrevistas estructuradas dirigidas a: Curanderos/as, Comadronas, Personal de salud, Agricultores y Líderes comunitarios, para esto se uso el formulario No. 2 (Ver Apéndice 13).

#### 4.4.6. Fase 6: Sistematización de la información primaria y secundaria

Esto permitió elaborar la base de datos específica sobre las plantas medicinales existentes en el área geográfica de estudio. Para esta actividad se usó el formulario N° 3 (Ver apéndice 14).

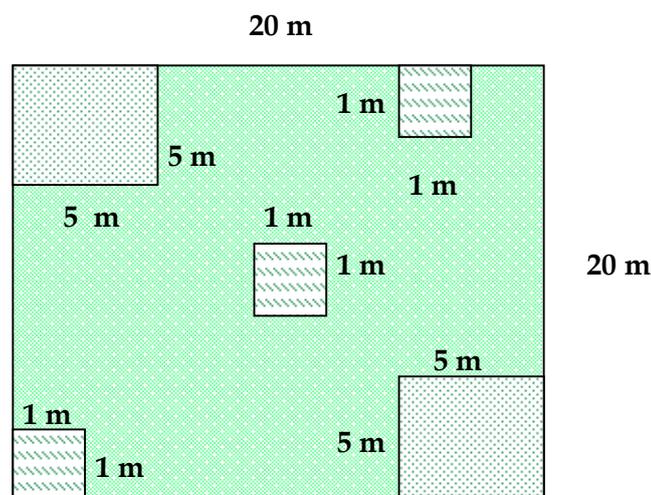
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**4.5. Metodología para el tercer objetivo: “Identificación taxonómica de las especies de plantas medicinales nativas y determinar su estado de conservación de los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola”.**

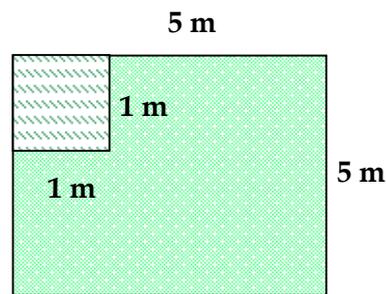
Con base a la información rescatada en el primer objetivo y conociendo cuales son las plantas medicinales que usan las comunidades en estudio. Para comprobar su existencia y estado de conservación se procedió a seleccionar áreas de vegetación natural en donde la población local, curanderos/as, comadronas, personal de salud, agricultores y líderes comunitarios, buscan y recogen las plantas medicinales. En estas áreas se procedió a la implementación de parcelas para los muestreos y se realizó el inventario de la vegetación con énfasis en plantas medicinales.

**4.5.1. Fase 1. Instalación de las parcelas temporales**

Se instaló parcelas temporales de las siguientes características: para vegetación boscosa 20x20 m; para vegetación de matorral 5x5 m; para hierbas de 1x1 m. Se trabajó con cuatro réplicas en cada sector y ecosistema. El esquema de las parcelas se presenta en la figura 3.



**Figura 4.** Parcela para muestrear las especies medicinales en el Bosque



**Figura 5.** Parcela para especies medicinales en Matorrales y Páramos

#### 4.5.2. Fase 2. Levantamiento de información y recolección de muestras

En cada parcela se inventarió y colectó todos los individuos vegetales para su posterior identificación taxonómica en el herbario de la Universidad Nacional de Loja. Para la recolección de datos de las plantas medicinales inventariadas en las parcelas se usó la siguiente hoja de campo:

**Cuadro 13.** Hoja de campo para la recolección de muestras.

Nombre común	Especie	Nº de individuos	Usos

Además para registrar la información de cada especie se usó tarjetas con los descriptores botánicos internacionales. Se recolectó muestras fértiles. La información se anotó usando el formulario 4. (Ver apéndice 15)

#### 4.5.3. Fase 3. Procesamiento e identificación taxonómica de las especies

Las muestras fueron secadas y montadas para luego, mediante el uso de claves y asesoría del herbario “Reinaldo Espinosa” y especialistas nacionales obtener su correcta identificación taxonómica de cada uno de los especímenes colectados.

#### 4.3.4. Fase 4. Evaluación del estado actual de conservación de las especies medicinales identificadas

Para determinar el estado de conservación de las plantas medicinales se utilizó parámetros indicativos de la composición y estructura de la vegetación de los ecosistemas muestreados en el área de estudio: densidad, densidad relativa, frecuencia e índice de valor de importancia (IVI). Para la colección de datos se usó el formulario 5. Estos parámetros se calcularon usando las siguientes formulas:

##### ☆ **Calculo de los parámetros ecológicos**

##### **- Densidad**

Es el número de individuos de una especie o de todas las especies por unidad de área o superficie determinada. Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

La significancia sería:

$$Densidad = \frac{Número\ total\ de\ individuos\ por\ especie}{Total\ área\ muestreada}$$

##### **Para Árboles:**

Valores de densidad	Significancia
0 - 300 ind/ha	Vegetación Rala (R)
301 - 600 ind/ha	Vegetación Semidensa (SD)
> 600 ind/ha	Vegetación Densa (D)

##### **Para Arbustos:**

Valores de densidad	Significancia
0 - 600 ind/ha	Vegetación Rala (R)
601 - 900 ind/ha	Vegetación Semidensa (SD)
> 900 ind/ha	Vegetación Densa (D)

Para hierbas.

Valores de densidad	Significancia
0 - 1200 ind/ha	Vegetación Rala (R)
1201 - 1800 ind/ha	Vegetación Semidensa (SD)
> 1800 ind/ha	Vegetación Densa (D)

#### - Densidad relativa (Abundancia relativa) (DR)

Es el número de individuos de una especie con relación al total de individuos de la población; se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Densidad relativa (DR)} = \frac{\text{Número de individuos por especie}}{\text{Número total de individuos}} \times 100$$

Donde:

Valores de densidad relativa %	Significancia
0 - 33 %	Escasa (E)
34 - 75 %	Común (C)
76 - 100 %	Abundante (A)

#### - Frecuencia relativa (FR %)

La frecuencia relativa indica el número de veces que se repite una determinada especie.

$$\text{FR} = \frac{\text{N}^\circ \text{ parcelas en que se repite la especie}}{\text{N}^\circ \text{ total de parcelas}} \times 100$$

Donde:

Valores de densidad relativa %	Significancia
0 - 33 %	Poco frecuente (PF)
34 - 75 %	Frecuente (F)
76 - 100 %	Muy frecuente (MF)

**- Índice de valor de importancia (IVI)**

Este índice indica que tan importante es una especie dentro de la comunidad vegetal. La especie que tiene el IVI más alto significa entre otras cosas que es ecológicamente dominante; que absorbe muchos nutrientes, que controla en un porcentaje alto la energía que llega a ese ecosistema. Su ausencia implica cambios sustanciales en la estabilidad del ecosistema.

Para calcular este índice se utiliza la densidad relativa (DR) y la frecuencia relativa (FR), cuya fórmula es:

$$\text{Índice valor importancia (IVI)} = DR + FR$$

Donde:

Valores de densidad relativa %	Significancia
0 - 33 %	Poco importante (PI)
34 - 75 %	Importante (I)
76 - 100 %	Muy importante ecológicamente (MIE))

**- Calificación del estado de conservación (EC)**

Utilizando estos parámetros se determinó el estado de conservación de cada especie, para el efecto se utilizó la siguiente matriz de calificación, que reúne todos los parámetros calculados para cada especie.

**Cuadro 14.** Calificación para el estado de conservación.

Cod	Nombre común	Especie	D			DR			FR			IVI			CEC		
			R	SD	D	E	C	A	PF	F	MF	PI	I	MIE	M	R	B

**Simbología:**

- |          |   |                 |           |   |                          |
|----------|---|-----------------|-----------|---|--------------------------|
| <b>D</b> | : | <b>Densidad</b> | <b>DR</b> | : | <b>Densidad Relativa</b> |
| • R      | : | Ralo            | • E       | : | Escasa                   |
| • SD     | : | Semidenso       | • C       | : | Común                    |
| • D      | : | Denso           | • A       | : | Abundante                |

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- PF : Poco frecuente
- F : Frecuente
- MF : Muy frecuente

- IVI** :
- PI : Poco importante
  - I : Importante
  - MIE : Muy importante ecológicamente

Para el estado de conservación se calificó considerando todos los parámetros ecológicos calculados para cada planta medicinal y se basa en aspectos cualitativos que permitió calificar el estado de conservación de la especie de acuerdo a la siguiente escala:

Símbolo	Calificación del estado de conservación
M	Malo
R	Regular
B	Bueno

La calificación se dio de acuerdo al siguiente análisis:

- Si una especie califica en las columnas con R, E, PF y el IVI entre 0-33% esa planta califica en estado de conservación malo (M)
- Si una especie califica en las columnas con SD, E, PF y el IVI entre 0-33% esa planta califica en estado de conservación malo (M)
- Si una especie califica en las columnas SD, C, F y el IVI entre 34-75% esa especie tiene un estado de conservación regular (R)
- Si una especie califica en las columnas R, C, F y el IVI entre 34-75% esa especie califica en estado de conservación regular (R)
- Si una especie califica en las columnas D, A, MF y el IVI entre 75-100% esa especie califica en estado de conservación bueno (B)
- Si una especie califica en las columnas SD, A, MF y el IVI entre 75-100% esa especie califica en estado de conservación bueno (B)

Si en una especie no coincide en un parámetro, se asignará la calificación correspondiente superior o inferior según sea el caso.

Para determinar el estado de conservación de las especies de plantas que no fueron muestreadas en las parcelas de los diferentes tipos de vegetación natural, sino que están creciendo en el borde de camino y carretera, se utilizó una escala basada en la abundancia, cuya calificación para el estado de conservación es la siguiente:

Calificación de abundancia de acuerdo a la presencia en el campo	Calificación del estado de conservación
Rara	Malo
Común	Bueno
Abundante	Bueno

Esta metodología para determinar el estado de conservación de las plantas medicinales fue propuesta por el equipo autor de la investigación, apoyado por el director de tesis y por ende será mejorada con la aplicación en futuros trabajos

#### **4.6. Metodología para determinar el cuarto objetivo: “Determinar la factibilidad técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales de las zonas en estudio”.**

Para determinar la factibilidad técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales, se utilizó toda la información diagnosticada: Situación de área, localización, extensión y límites, datos climáticos, suelo, inventarios de vegetación, y aspectos socioeconómicos. Seguidamente se realizó una reunión en el que se zonificó y decidió el lugar en donde se ubicará el huerto de plantas medicinales.

Los siguientes son los aspectos primordiales que se consideran para la organización e implementación de un huerto botánico:

- **Factores físicos**

Para la implementación de un huerto botánico se debe considerar espacios físicos con topografía regular la cual oscila entre 0 - 10 % de pendiente. Otros aspectos son el suelo, clima y temperatura, los que deben ser los adecuados para la implementación del mismo.

La dimensión recomendable del terreno es de 5 hectáreas, esta dependerá del lugar en donde se vaya a implementar. Se deberá contar con la división de secciones para diferentes estatus arbóreos, arbustos y herbáceos, señalamiento de senderos y caminos y la correspondiente instalación de letreros, irrigación y fuentes de agua.

- **Factores biológicos**

- ✧ Se hizo un análisis de especies medicinales para las diferentes áreas asignadas, considerando como más importantes a las especies endémicas.
- ✧ Se identificaron las especies con el nombre vulgar, nombre científico y familia.
- ✧ Se contó con un registro de las especies y su lugar de procedencia.
- ✧ Mantenimiento y cuidado de las especies por técnicos.
- ✧ Apertura al público.

El resultado final es un mapa de lugar donde se implementará el huerto, un diseño del huerto y una memoria técnica explicativa.

**4.7. Metodología para el quinto objetivo: “Difundir los resultados de la investigación con el fin de fortalecer el interés por las potencialidades de uso de las especies identificadas”.**

En primera instancia visitamos al Alcalde y asesor Jurídico del cantón Espíndola quienes se mostraron interesados y prestos a colaborar en el desarrollo y difusión del proyecto de investigación, luego nos ayudaron a establecer contactos con los dirigentes (miembros del Cabildo) de las dos comunidades, a los cuales se les dió a conocer mediante

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

una socialización realizada el día 26 y 27 de Mayo del 2007, la importancia del proyecto “evaluación de los usos terapéuticos, identificación taxonómica y estado de conservación de las plantas medicinales nativas de los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo del cantón Espíndola”; luego se socializó la propuesta para la implementación del huerto de plantas medicinales en las dos comunidades el día 20 de Octubre del 2007, siendo la Comuna de Coche Corral de la parroquia de Santa Teresita quienes ofrecieron un lote de terreno de 50 x 20 m para implementar el huerto, los mismos que se comprometieron en liderar el proceso (Ver anexo 16). Finalmente con la ayuda de los líderes comunitarios y párrocos se convocó a los habitantes de las dos parroquias el día 6 de Diciembre del 2007, para la difusión de los resultados, en donde se contó con la presencia de las autoridades del hospital y del Ilustre Municipio del cantón Espíndola, donde se entregó un tríptico divulgativo a los habitantes de las dos parroquias.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Perfil epidemiológico de la zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes y su relación con la cosmovisión de la comunidad.

#### 5.1.1 Perfil epidemiológico

Mediante la pregunta adjunta a las encuestas realizadas a los moradores de las parroquias Santa Teresita y Jimbura se determinó las diez enfermedades más frecuentes padecidas por la población local y en las que ha sido posible el uso de plantas medicinales con buenos resultados, estableciendo de esta manera el perfil epidemiológico informal

##### 5.1.1.1 Perfil epidemiológico informal de la parroquia Santa Teresita

El cuadro 15, contiene la población encuestada según género en la parroquia de Santa Teresita del cantón Espíndola.

**Cuadro 15.** Población encuestada de acuerdo al número de pobladores, según el sexo de los habitantes de la parroquia Santa Teresita.

Santa Teresita		
Sexo	Nº	%
Hombres	22	50
Mujeres	22	50
Total	44	100

Fuente: Encuestas realizadas a los habitantes

De 100% personas encuestadas, 50% corresponden al sexo masculino y el 50% al sexo femenino.

El cuadro 16, indica el perfil epidemiológico de los 44 pobladores encuestados de la parroquia Santa Teresita del cantón Espíndola.

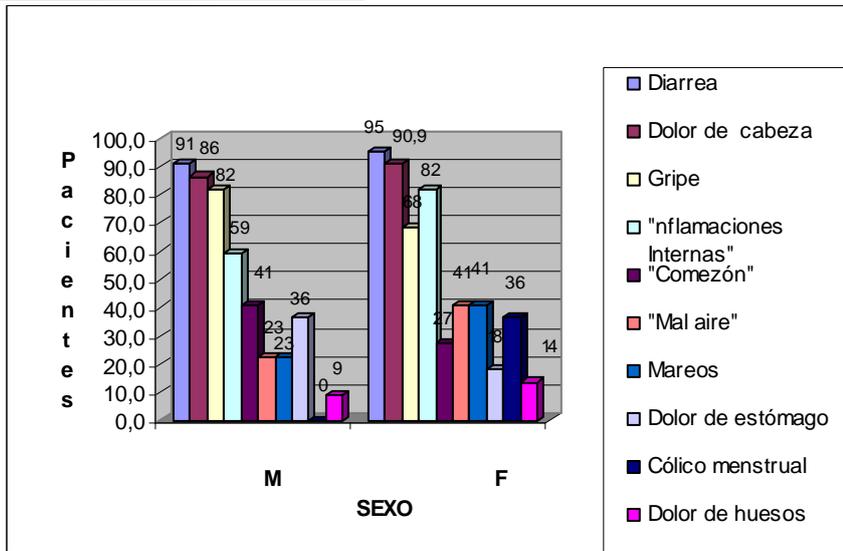
**Cuadro 16.** Perfil epidemiológico informal de los 44 pobladores encuestados de la parroquia Santa Teresita, según el sexo.

N°	Enfermedades	Hombre		Mujeres		TOTAL	%
		N°	%	N°	%		
1	Diarrea	20	90.9	21	95.5	41	93.2
2	Dolor de cabeza	19	86.4	20	90.9	39	88.6
3	Gripe	18	81.8	15	68.2	33	75.0
4	"Inflamaciones internas"	13	59.1	18	81.8	31	70.5
5	"Comezón"	9	40.9	6	27.3	15	34.1
6	"Mal aire"	5	22.7	9	40.9	14	31.8
7	Mareos	5	22.7	9	40.9	14	31.8
8	Dolor de estómago	8	36.4	4	18.2	12	27.3
9	Cólico menstrual		0.0	8	36.4	8	18.2
10	Dolor de huesos	2	9.1	3	13.6	5	11.4

Fuente: Encuestas realizadas a los pobladores

\* Inflamaciones internas: dolor al orinar, dolor de los riñones.

Las enfermedades más frecuentes en la Parroquia Santa Teresita son: diarrea con 95,5% mujeres en relación con el 90,9% de hombres, seguido por dolor de cabeza con 90,9% mujeres en comparación con 86,4% hombres y la gripe con 81,8% hombres en relación con 68,2% mujeres (figura 6), los habitantes de esta comunidad manifiestan que la diarrea y otras enfermedades se debe a la falta de servicios básicos. La población más afectada corresponde al sexo femenino a nivel general.



Fuente: Encuestas aplicadas a los pobladores

**Figura 6.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los 44 pobladores encuestados según el sexo de la parroquia Santa Teresita.

**5.1.1.2. Perfil epidemiológico formal de la parroquia Santa Teresita**

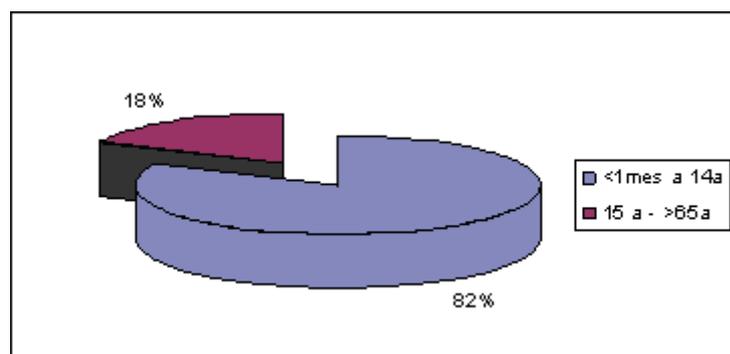
El perfil epidemiológico formal se obtuvo del subcentro de salud de la parroquia Santa Teresita del periodo Enero - Agosto del 2007. El cuadro 16 indica el número de pacientes que se atendieron en el subcentro de Salud, según el sexo y grupo etáreo.

**Cuadro 17.** Pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, según el sexo y grupo etáreo, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

	Grupo I					Grupo II					TOTAL		
	<1mes a 14a					15 a - >65a							
	F		M		Total	F		M		Total			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%			
Pacientes atendidos	171	63,5	98	36,4	269	82	48	81,3	11	18,6	59	17,9	328

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

Del total de 100% pacientes atendidas en el subcentro de salud de Santa Teresita, la mayor parte corresponde a < 1 mes a 14 años (grupo I) con 269 que representa el 82,0%, y de 15 años a > 65años (grupo II) con 59 que representa el 17,98% (Figura 7).



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 7.** Representación grafica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el Subcentro de salud de Santa Teresita.



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

a. Causas de morbilidad general por sexo y grupo etáreo

El cuadro 18, muestra el perfil epidemiológico de subcentro de salud de Santa Teresita de acuerdo al sexo y grupo etáreo.



[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Las causas más comunes de morbilidad están presentes en el Grupo I ubicado en los pacientes de 1 - 4 años y son: la **infección respiratoria aguda** es más frecuente en 13 %, en relación con el 0,9% pacientes de 20 - 35 años (grupo II). La **Parasitosis** es más usual en 7,9%, en comparación al 0,3 % de pacientes de 15 - 19 años (grupo II) y La **enfermedad diarreica aguda** con 2,1% de los pacientes atendidos, en relación al Grupo II en donde la infección del tracto urinario es la más frecuente en mujeres de 20 - 35 años con 1,8%. (Ver apéndice 19)

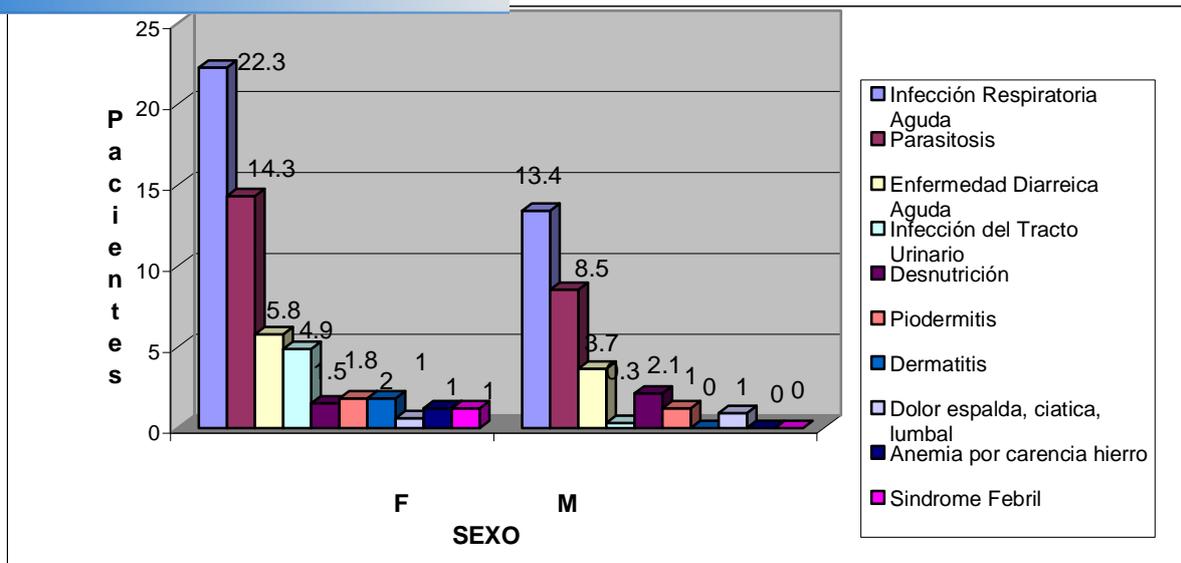
EL cuadro 19, indica el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita del cantón Espíndola según el sexo, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

**Cuadro 19.** Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita según el sexo.

N°	Enfermedad	F		M		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
1	Infección Respiratoria Aguda	73	22.3	44	13	117	35.7
2	Parasitosis	47	14.3	28	8.5	75	22.9
3	Enfermedad Diarreica Aguda	19	5.79	12	3.7	31	9.45
4	Infección del Tracto Urinario	16	4.88	1	0.3	17	5.18
5	Desnutrición	5	1.52	7	2.1	12	3.66
6	Piodermatitis	6	1.83	4	1.2	10	3.05
7	Dermatitis	6	1.83	0	0	6	1.83
8	Dolor espalda, ciática, lumbal	2	0.61	3	0.9	5	1.52
9	Anemia por carencia hierro	4	1.22	0	0	4	1.22
10	Síndrome Febril	4	1.22	0	0	4	1.22

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

Entre las causas más frecuentes de morbilidad general están: la **Infección respiratoria aguda** con 35,6% de pacientes, es más frecuente en mujeres 22,2%, en relación al 13% de hombres. Otra causa es la **Parasitosis** con 23% pacientes, resultando las mujeres con el 14%, en relación con al 9% en varones y la **Enfermedad diarreica aguda**, otra causa de morbilidad con el 9,45% de los pacientes, siendo mas frecuente en mujeres con 5,8%, en relación al 3,7% varones (figura 8). La población más afectada es el sexo femenino a nivel general.



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 8.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita según el sexo.

El cuadro 20, presenta el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos < 1 mes a 14 años (Grupo I) y de 15 - >65 años (Grupo II) en el subcentro de salud de Santa Teresita del cantón Espíndola según el grupo etáreo, durante el periodo Enero - Agosto 2007

**Cuadro 20** Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de la parroquia Santa Teresita, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

N°	Enfermedad	Grupo I		Grupo II		TOTAL	%
		N°	%	N°	%		
1	Infección Respiratoria Aguda	109	33.2	8	2.4	117	35.7
2	Parasitosis	73	22.3	2	0.6	75	22.9
3	Enfermedad Diarreica Aguda	30	9.1	1	0.3	31	9.5
4	Infección del Tracto Urinario	6	1.8	11	3.4	17	5.2
5	Desnutrición	12	3.7	0	0.0	12	3.7
6	Piodermitis	10	3.0	0	0.0	10	3.0
7	Dermatitis	3	0.9	3	0.9	6	1.8
8	Dolor espalda, ciática, lumbal	0	0.0	5	1.5	5	1.5
9	Anemia por carencia hierro	2	0.6	2	0.6	4	1.2
10	Síndrome Febril	4	1.2	0	0.0	4	1.2

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

De los 328 pacientes atendidos las enfermedades mas frecuente corresponden a <1m a 14 años (Grupo I): **Infección respiratoria aguda** con 35,7% pacientes, seguido por la **parasitosis** con 22,9% pacientes, es común en 32,2% pacientes < 1 mes a 14 años (grupo I) y La **infección de tracto urinario** con 5,2% pacientes es usual en 3,4% pacientes de 15 años a < 65 años (grupo II), en relación a 1,8% mujeres de <1m-14 años (Grupo I).

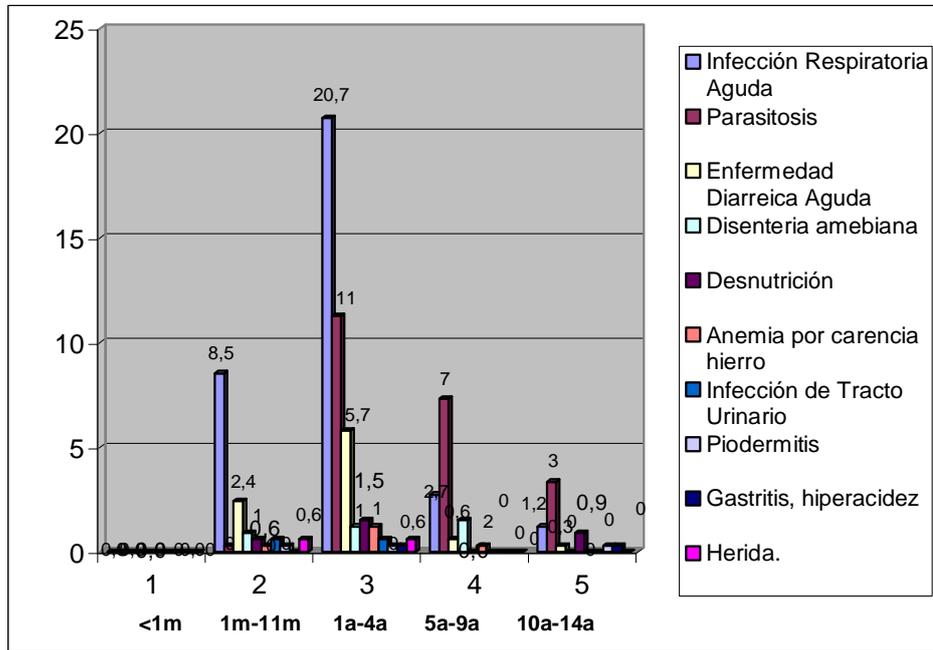
El cuadro 21 indica el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos según el grupo etáreo < 1 mes a 14 años clasificados como Grupo I, atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, del cantón Espíndola, durante el periodo Enero - Agosto 2007

**Cuadro 21.** Perfil epidemiológico de los pacientes de < 1 mes a 14 años (Grupo I) atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola, durante el período enero - agosto 2007.

N°	DIAGNOSTICO	MORBILIDAD GRUPOS ETAREOS										Total	
		Grupo I											
		< 1 mes		1m -11m		1a- 4 a		5a-9 a		10a-14 a			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	Infección Respiratoria Aguda	0	0	28	8,5	68	21	9	3	4	1	109	33
2	Parasitosis	0	0	1	0,3	37	11	24	7	11	3	73	22
3	Enfermedad Diarreica Aguda	0	0	8	2,4	19	6	2	1	1	0	30	9
4	Disenteria amebiana	0	0	3	0,9	4	1	5	2	0	0	12	4
5	Desnutrición	0	0	2	0,6	5	2	0	0	3	1	10	3
6	Anemia por carencia hierro	0	0	1	0,3	4	1	1	0	0	0	6	2
7	Infección de Tracto Urinario	0	0	2	0,6	2	1	0	0	0	0	4	1
8	Piodermitis	0	0	1	0,3	1	0	0	0	1	0	3	1
9	Gastritis, hiperacidez	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1
10	Herida.	0	0	2	0,6	2	1	0	0	0	0	4	1

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

De los 269 pacientes el grupo etáreo de 1 a - 4 años que representa el 21%, padecen de **infección respiratoria aguda**, mientras que el 8,5% corresponde a los menores de 1m - 11m. La **parasitosis** con 11% es más usual en pacientes de 1 a - 4 años, mientras que en pacientes de 5 a - 9años se presenta en 7%. La población más afectada corresponde al grupo etáreo de 1 a - 4 años.



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 9.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes < 1m a 14 años (grupo I), atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola según el grupo etáreo.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

El cuadro 22 indica el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos según el grupo etáreo 15 a - >65 años clasificados como Grupo II, atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola, durante el periodo Enero - Agosto 2007

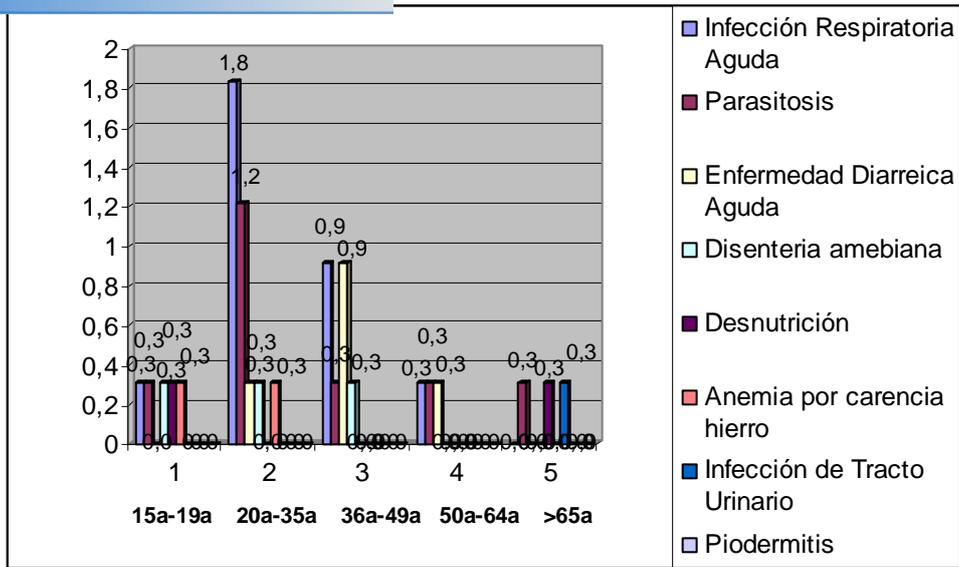
**Cuadro 22.** Perfil epidemiológico de los pacientes de 15 a - >65 años ( Grupo II), atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola, durante el período enero - agosto 2007.

N°	DIAGNOSTICO	MORBILIDAD GRUPOS ETAREOS										Total	
		Grupo II											
		15- 19 a		20-35 a		36-49 a		50-64 a		> 65 a			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	Infección Respiratoria Aguda	1	0,3	6	1,8	3	0,9	1	0,3	0	0,0	11	3,4
2	Parasitosis	1	0,3	4	1,2	1	0,3	1	0,3	1	0,3	8	2,4
3	Enfermedad Diarreica Aguda	0	0	1	0,3	3	0,9	1	0,3	0	0,0	5	1,5
4	Disenteria amebiana	1	0,3	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0,0	3	0,9
5	Desnutrición	1	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0,3	2	0,6
6	Anemia por carencia hierro	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0	0	0,0	2	0,6
7	Infección de Tracto Urinario	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	1	0,3
8	Piodermitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0
9	Gastritis, hiperacidez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0
10	Herida.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

De los 59 pacientes de 15 a - 65 años (grupo II) el grupo etáreo más afectado corresponde a 20 a - 35 años, presentando 1,8% en **Infección respiratoria aguda**, mientras que el 0,9% se encuentra de 36 a - 49 años, la **Parasitosis** con 1,2% es más usual de 20 a - 35 años y en el resto de la población se presenta con 0,3%. La Enfermedad diarreica aguda es usual en pacientes de 36 a - 49 años, con 0,9%.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 10.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes de 15 a - >65 años (Grupo II), atendidos en el subcentro de salud de Santa Teresita, cantón Espíndola según el grupo etáreo.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

5.1.1.3. Perfil epidemiológico informal de la parroquia Jimbura

El cuadro 23 contiene el número de habitantes encuestados en la parroquia Jimbura.

**Cuadro 23.** Población encuestada de acuerdo al número de pobladores, según el sexo de los habitantes de la Parroquia de Jimbura

Parroquia Jimbura		
Sexo	Nº	%
Hombre	23	50
Mujer	23	50
Total	46	100

Fuente: Encuestas realizadas a los pobladores de Jimbura

De 100% de personas encuestadas en la parroquia de Jimbura, 50% corresponden al sexo masculino y el 50% al sexo femenino.

El cuadro 24, indica el perfil epidemiológico de los 46 pobladores encuestados de Jimbura del cantón Espíndola.

**Cuadro 24.** Perfil Epidemiológico de los 46 pobladores de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola, según el sexo.

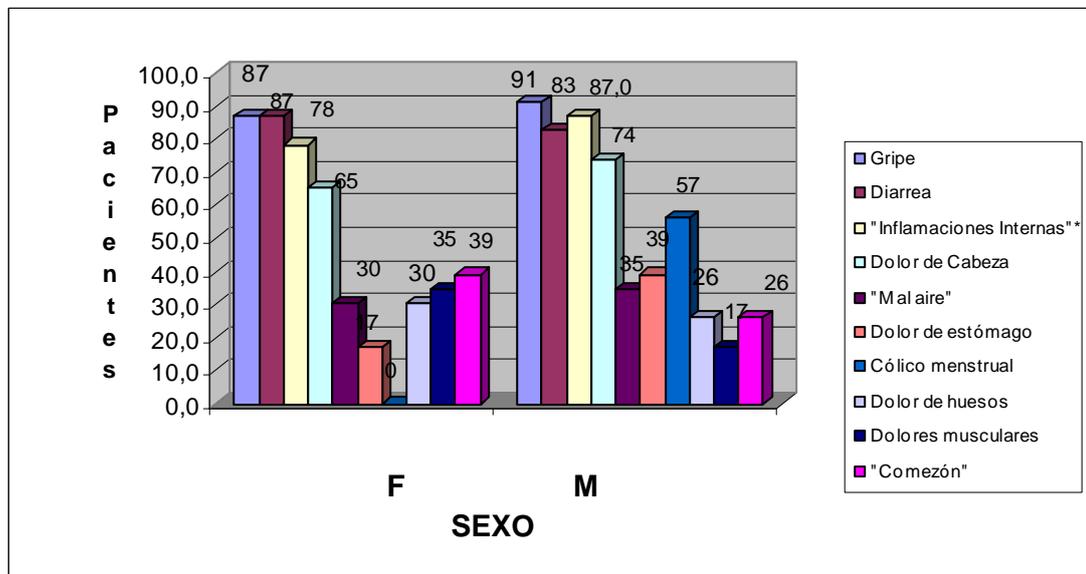
Nº	Enfermedad	M		F		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	Gripe	20	87.0	21	91.3	41	93.2
2	Diarrea	20	87.0	19	82.6	39	88.6
3	"Inflamaciones Internas"	18	78.3	20	87.0	38	86.4
4	Dolor de Cabeza	15	65.2	17	73.9	32	72.7
5	"Mal aire"	7	30.4	8	34.8	15	34.1
6	Dolor de estómago	4	17.4	9	39.1	13	29.5
7	Cólico menstrual		0.0	13	56.5	13	29.5
8	Dolor de huesos	7	30.4	6	26.1	13	29.5
9	Dolores musculares	8	34.8	4	17.4	12	27.3
10	"Comezón"	9	39.1	6	26.1	15	34.1

Fuente: Encuestas realizadas a los pobladores de Jimbura

\* Inflamaciones internas: los encuestados se refiere a dolor al orinar y de los riñones

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Las enfermedades más frecuentes en la parroquia Jimbura son: gripe con un total de 93,2% pacientes siendo más usual en 91,3% mujeres en relación al 87% hombres, seguido por diarrea con 88,6% pacientes, es habitual en el 87% de hombres en comparación de el 82,6% de las mujeres. **Inflamaciones internas** es común en el 86,4% de pacientes, es más usual en 87% de las mujeres que en hombres. Los habitantes de esta comunidad manifiestan que estas enfermedades se deben principalmente al mal estado de las vías por la gran cantidad de polvo que estas ocasionan, además indican que otras enfermedades son ocasionadas por la mala alimentación debido a la falta recursos económicos y la distancia que existen de sus lugares de trabajo a la casa ya que las jornadas de trabajo las realizan en un solo horario, por lo cual no pueden regresar a alimentarse a la horas adecuadas.



Fuente: Encuestas realizadas a los pobladores de Jimbura

**Figura 11.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de las enfermedades más frecuentes según el género en los habitantes de la Parroquia de Jimbura

**5.1.1.4. Perfil epidemiológico formal de la parroquia Jimbura**

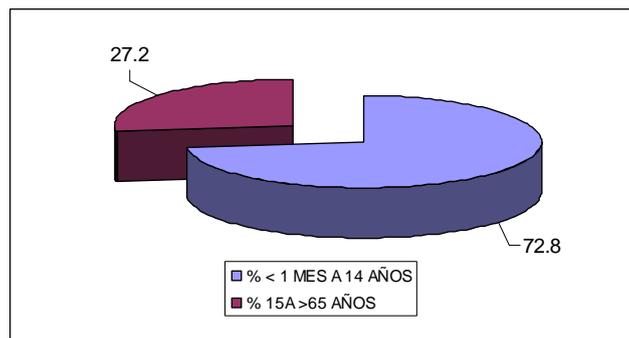
Según el registro clínico del Hospital del cantonal de Amaluza, Área # 06, cantón Espíndola, el perfil epidemiológico de Jimbura se presenta en el cuadro 25, las enfermedades más frecuentes, de acuerdo al grupo etáreo y sexo durante el periodo Enero - Agosto del 2007.

**Cuadro 25.** Pacientes atendidos en Jimbura según sexo y grupo etáreo, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

	Grupo I						Grupo II						TOTAL
	<1mes a 14a						15 a - >65a						
	F		M		Total		F		M		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Pacientes atendidos	96	49,2	99	50,7	195	72,7	54	73,9	19	26	73	27,2	268

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

De 100% de pacientes atendidos en el subcentro de salud de Jimbura, la mayor parte corresponde a individuos < 1 mes a 14 años con 72,7%, y de 15 años a > 65años con 27,2% (Figura 12).



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 12.** Representación grafica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos según grupo etáreo en la Parroquia Jimbura



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

a. Causas de morbilidad general por sexo y grupo etáreo

El cuadro 26, muestra el perfil epidemiológico de los más frecuentes según el número de pacientes atendidos en el Subcentro de Salud de Jimbura del cantón Espíndola según el género y grupo etáreo.

del subcentro de salud de Jimbura de acuerdo al sexo y grupo etáreo durante el periodo Enero -

DIAGNOSTICO	MORBILIDAD GRUPOS ETAREOS																																																
	Grupo I														Grupo II														TOTAL				Total																
	< 1 mes			1-11m				1- 4 a				5-9 a				10-14 a				15- 19 a				20-35 a				36-49 a				50-64 a				> 65 a				F		M							
	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%	F	M	%							
Infección Respiratoria Aguda	0	0	1	7	2.6	7	2.6	26	9.7	22	8.2	9	3.4	8	3.0	1	0.4	2	0.7	0	0	0	0	5	1.9	2	0.7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.4	2	0.7	1	0.4	52	19	44	16	96	35.8
Parasitosis	0	0	0	0	0.0	0	0.0	8	3.0	7	2.6	6	2.2	2	0.7	0	0.0	2	0.7	0	0	0	0	0	0.0	2	0.7	1	0	1	0.4	0	0	0	0	0	0.0	0	0	15	5.6	15	5.6	30	11.2				
Enfermedad Diarreica Aguda	0	0	0	6	2.2	3	1.1	6	2.2	9	3.4	3	1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	1	0.4	0	0	16	6	12	4.5	28	10.4				
Infección del Tracto Urinario	0	0	0	1	0.4	3	1.1	10	3.7	12	4.5	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	11	4.1	16	6	27	10.1				
Desnutrición	0	0	0	0	0.0	0	0.0	5	1.9	7	2.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	5	1.9	7	2.6	12	4.5				
Piodermitis	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0	3	1.1	0	0.0	0	0	0	0	2	0.7	0	0.0	1	0.4	1	0.4	7	2.6	1	0.4	8	3.0				
Dermatitis	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0	0	0	0	0.0	1	0.4	0	0	0	0	1	0.4	0	0.0	3	1.1	1	0.4	5	1.9	3	1.1	8	3.0				
Dolor espalda, ciática, lumbal	0	0	0	0	0.0	1	0.4	3	1.1	2	0.7	1	0.4	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0	4	1.5	4	1.5	8	3.0				
Anemia por carencia hierro	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0	2	0.7	0	0.0	0	0	1	0.4	0	0	0	0.0	1	0.4	0	0	4	1.5	1	0.4	5	1.9				
Síndrome Febril	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	1	0.4	1	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0.0	1	0.4	1	0.4	2	0.7	3	1.1	5	1.9				

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

\*\* Infección Respiratoria aguda incluye Resfriado Común, Bronquitis Aguda, Faringitis, Neumonía, Amigdalitis



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Las causas más comunes de morbilidad corresponden a <1m a 14 años (Grupo I) y son: la **infección respiratoria aguda** siendo más frecuente en 9,7% mujeres de 1 a 4 años, mientras que tan solo el 1,8% corresponde a mujeres de 20a-35años (grupo II). Otra causa de morbilidad es la **parasitosis** con 11,2% pacientes, siendo más usual en 2,9% mujeres de 1 a 4 años (grupo I), seguido de 2,6% varones 1 a 4 años (grupo I). La **enfermedad diarreica aguda** con el 10,4%, es común en 3,3% mujeres de 1 a 4 años (grupo I). La población más afectada corresponde al grupo de 1 a - 4 años.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

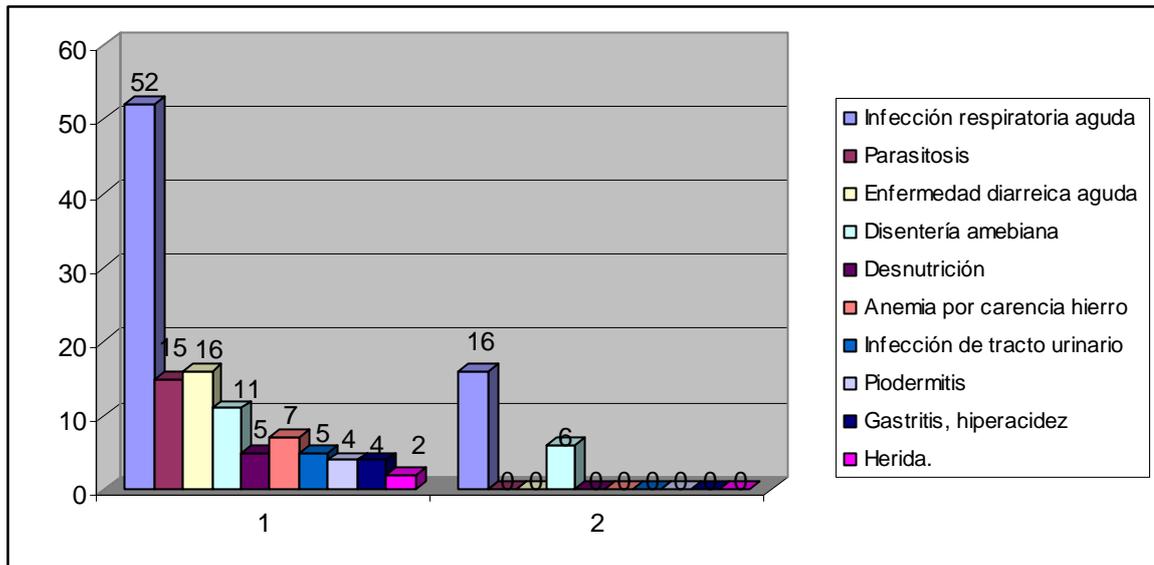
El cuadro 27, indica el perfil epidemiológico en el subcentro de salud de Jimbura del cantón Espíndola, durante el periodo enero - agosto /2007, según el sexo.

**Cuadro 27.** Perfil epidemiológico del subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el sexo, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

N°	Enfermedad	F		M		TOTAL	%
		N°	%	N°	%		
1	Infección respiratoria aguda	52	19.4	44	16	96	36
2	Parasitosis	15	5.6	15	5.6	30	11
3	Enfermedad diarreica aguda	16	5.97	12	4.5	28	10
4	Disentería amebiana	11	4.1	16	6	27	10
5	Desnutrición	5	1.87	7	2.6	12	4,5
6	Anemia por carencia hierro	7	2.61	1	0.4	8	3
7	Infección de tracto urinario	5	1.87	3	1.1	8	3
8	Piodermitis	4	1.49	4	1.5	8	3
9	Gastritis, hiperacidez	4	1.49	1	0.4	5	1,9
10	Herida.	2	0.75	3	1.1	5	1,9

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

Las causa mas común de morbilidad es la **infección respiratoria aguda** con 36% de pacientes, es más frecuente en 19,4% mujeres en relación al 16% en varones. Otra causa de morbilidad es la **parasitosis** con 11,2% pacientes, es más usual en 5,6% mujeres y 5,6% de varones. **La enfermedad diarreica aguda** es otra causa de morbilidad con el 10 % de pacientes, es mas habitual en 5,9% mujeres en comparación al 4,5% varones. (Figura 12). La población más afectada es el sexo femenino.



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluzá Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 13.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el sexo.

El cuadro 28, perfil epidemiológico según el número de pacientes atendidos < 1mes a 14 años y de 15 años a > 65 años en el subcentro de salud de Jimbura del cantón Espíndola.

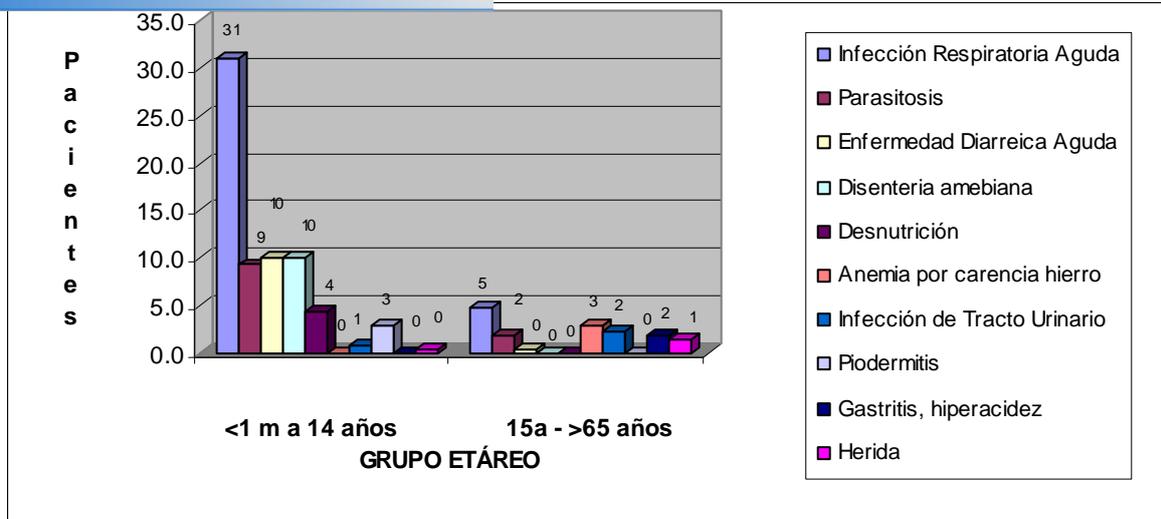
**Cuadro 28.** Perfil epidemiológico de los pacientes, atendidos en el subcentro de Salud de Jimbura, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

N°	Enfermedad	Grupo I		Grupo II		TOTAL	%
		N°	%	N°	%		
1	Infección Respiratoria Aguda	83	31.0	13	4.9	96	35.8
2	Parasitosis	25	9.3	5	1.9	30	11.2
3	Enfermedad Diarreica Aguda	27	10.1	1	0.4	28	10.5
4	Disenteria amebiana	27	10.1	0	0.0	27	10.1
5	Desnutrición	12	4.5	0	0.0	12	4.5
6	Anemia por carencia hierro	0	0.0	8	3.0	8	3.0
7	Infección de Tracto Urinario	2	0.7	6	2.2	8	3.0
8	Piodermitis	8	3.0	0	0.0	8	3.0
9	Gastritis, hiperacidez	0	0.0	5	1.9	5	1.9
10	Herida.	1	0.4	4	1.5	5	1.9

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

De los 268 pacientes atendidos el 36% de pacientes padecen **infección respiratoria aguda**, correspondiendo el 31% a pacientes de <1m a 14 años al grupo I, en relación con el 4,9% de pacientes de 15 a - >65 años del grupo II. La **parasitosis** con 11,2 % de pacientes atendidos, presentando el 9,3 % de pacientes de >1m a 14 años al grupo I, en relación al 1,9 % del grupo II del 15 a - >65 años. La **enfermedad diarreica aguda**, al igual que la **desenteria amebiana** presenta un 10,1% de los pacientes atendidos, siendo este 10,1% el grupo de <1m a 14 años. Por lo tanto la población más afectada corresponde al grupo I.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

Figura N° 14. Representación grafica del perfil epidemiológico de los pacientes del subcentro de salud de Jimbura por grupo etáreo.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

El cuadro 29, perfil epidemiológico de los pacientes atendidos < 1mes a 14 años clasificados como el Grupo I, según el grupo etéreo, en el subcentro de salud de Jimbura del cantón Espíndola

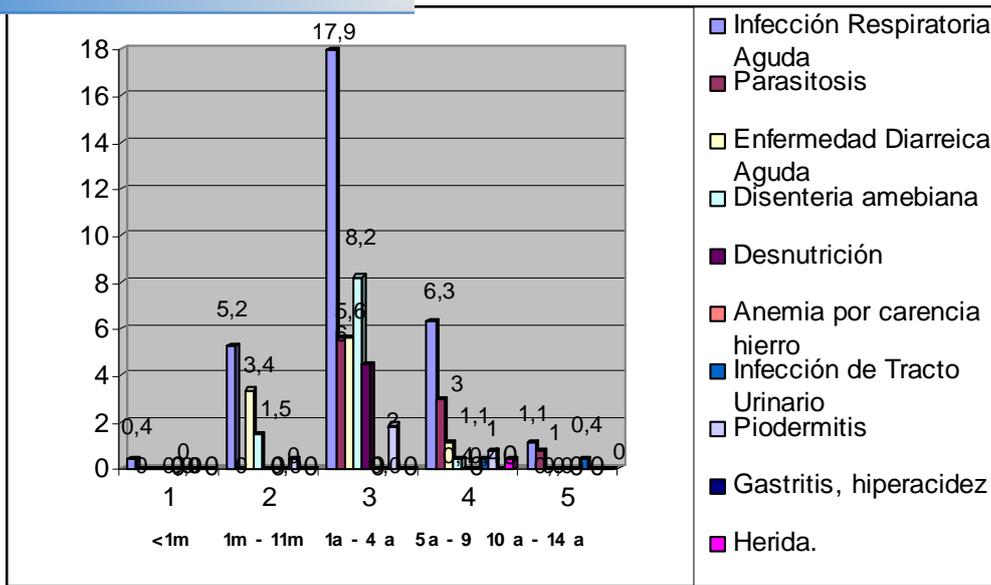
**Cuadro 29.** Perfil epidemiológico en los pacientes <1mes hasta 14 años (Grupo I) atendidos en el subcentro de salud de Jimbura, durante el periodo Enero – Agosto 2007.

N°	DIAGNOSTICO	MORBILIDAD GRUPOS ETAREOS										Total	
		Grupo I											
		< 1 mes		1m - 11m		1a- 4 a		5a-9 a		10a-14 a			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	Infección Respiratoria Aguda	1	0,4	14	5	48	18	17	6	3	1	83	31
2	Parasitosis	0	0	0	0	15	5,6	8	3	2	1	25	9
3	Enfermedad Diarreica Aguda	0	0	9	3	15	5,6	3	1	0	0	27	10
4	Disenteria amebiana	0	0	4	1	22	8,2	1	0	0	0	27	10
5	Desnutrición	0	0	0	0	12	4,5	0	0	0	0	12	4
6	Anemia por carencia hierro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Infección de Tracto Urinario	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1
8	Piodermitis	0	0	1	0	5	1,9	2	1	0	0	8	3
9	Gastritis, hiperacidez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Herida.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero – Agosto 2007

De los 195 pacientes <1m a 14 años (grupo I) atendidos la enfermedad mas frecuente es la **infección respiratoria aguda** con 18% de los pacientes de 1 a – 4 años, en relación al 5 % que corresponde a 1 m – 11meses. La **parasitosis** es más común en 5,6% de pacientes atendidos 1 a – 4 años, mientras que el 1% corresponde a 5 a – 9 años. La **Disentirá amebiana** con 8,2 % es frecuente en 1 a –4 años. La población más afectada corresponde a pacientes de 1 a – 4 años.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 15.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en el subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el grupo etáreo.

El cuadro 30, indica el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos de **15 años a > 65 años** clasificados como (Grupo II) en el subcentro de salud de Jimbura del cantón Espíndola según el grupo etáreo

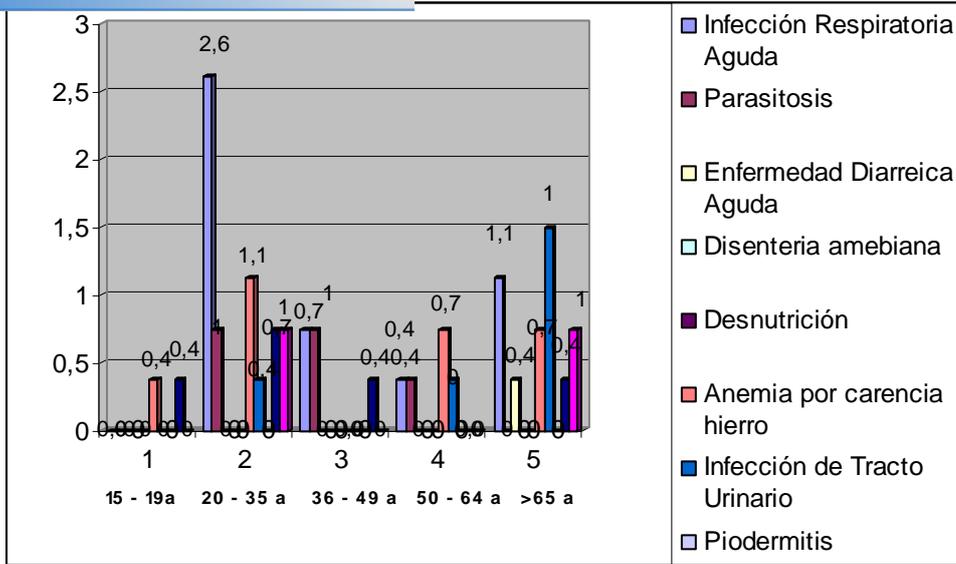
**Cuadro 30.** Perfil epidemiológico de los pacientes de **15 años a >65 años** (Grupo II), atendidos en el subcentro de salud de Jimbura, durante el periodo Enero - Agosto 2007.

N°	DIAGNOSTICO	MORBILIDAD GRUPOS ETAREOS										Total	
		Grupo II											
		15a- 19 a		20a-35 a		36a-49 a		50a-64 a		> 65 a		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
1	Infección Respiratoria Aguda	0	0	7	3	2	0,7	1	0	3	1	13	5
2	Parasitosis	0	0	2	1	2	0,7	1	0	0	0	5	2
3	Enfermedad Diarreica Aguda	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
4	Disenteria amebiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Desnutrición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Anemia por carencia hierro	1	0,4	3	1	0	0	2	1	2	1	8	3
7	Infección de Tracto Urinario	0	0	1	0	0	0	1	0	4	1,4	6	2
8	Piodermitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Gastritis, hiperacidez	1	0,4	2	1	1	0,4	0	0	1	0	5	2
10	Herida.	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	4	1

Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

De los 73 pacientes de 15 a >65 años (Grupo II) atendidos la enfermedad mas frecuente es la **Infección respiratoria aguda** con 3 % de 20 a - 35 años. En relación al 1% que corresponde a >65 años. La **anemia por carencia de hierro** es más usual en 1% de 20 a - 35 años, en comparación con el 0,7% en >65 años. La **infección de tracto urinario** es habitual en 1,4% >65 años. La población más afectada corresponde al grupo etáreo de 20 a 35 años.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features



Fuente: Registro del departamento de estadística del Hospital Cantonal de Amaluza Área # 06, cantón Espíndola, Enero - Agosto 2007

**Figura 16.** Representación gráfica del perfil epidemiológico de los pacientes atendidos de 15 años a >65 años (Grupo II), en el subcentro de salud de la parroquia Jimbura según el grupo etáreo.

## 5.2. Conocimientos sobre usos terapéuticos de las plantas medicinales en los pisos ecológicos pie montano y páramo de la zona de Espíndola.

### 5.2.1. Compilación de información secundaria

La compilación de información se logró mediante investigación y revisión bibliográfica, lo cual se muestra en el siguiente cuadro 31.

**Cuadro 31.** Sistematización de información bibliográfica sobre plantas medicinales.

Cod. T								N F	N A	Año P	T P	Comentario
	Libro	Folleto	Revista Científica	Vademécum	Internet	Comunicación personal	Otros					
MFN 443	X							Árboles y Arbustos del Bosque de Mazán. Tomo II	Danilo Minga Ochoa	Cuenca, Ecuador - 2000	Familia: Asteraceae o Compositae ( <i>Chuquiraga jussieui</i> ), ( <i>Baccharis latifolia</i> ); Lorantheaceae ( <i>Gaiadendron punctatum</i> ); Pteridaceae ( <i>Adiantum raddianum</i> ); Bromeliaceae ( <i>Puya maculata</i> ).	La obra utilizada presenta una gran riqueza de conocimientos, la cual ha brindado información de muy alto nivel.
MFN 384	X							Árboles y leñosas para reforestar las tierras altas de la región interandina del Ecuador. 2 da Edición.	Hans - Meter ieSpr	Quito, Ecuador - Noviembre 1980.	Familia: Asteraceae ( <i>Baccharis latifolia</i> ); Rubiaceae ( <i>Cinchona macrocalix</i> ); Solanaceae ( <i>Cestrium auriculatum</i> ).	La obra nacional ha podido comprobar la riqueza existente de nuestro medio, gracias a su información detallada.
MFN 155	X							Flora Medicinal de Colombia. Tomo II.	Hernando García Barriga.	Bogota, Colombia - Noviembre 1974.	Familia. Crassulaceae ( <i>Bryophyllum pinnatum</i> ); Tiliaceae ( <i>Triumfetta althaeoides</i> )	La obra cuenta con información muy sintetizada y clara de algunas especies en estudio.
MFN 468	X							Árboles Nativos de la Provincia de Loja.	Cesar Guerrero C., Fausto López R.	Loja, Ecuador - Mayo, 1993.	Familia: Myricaceae ( <i>Myrica pubescens</i> ); Rutaceae ( <i>Zanthoxylum</i> sp.); Proteaceae ( <i>Oreocallis grandiflora</i> )	La obra ha servido de mucho apoyo ya que ha permitido identificar y describir los diferentes usos de las especies.
MFN 026	X							Especies Vegetales Promisorias, TOMO V.	Jaime Enrique Correa.	Bogota, Colombia - 1990	Familia: Ericaceae ( <i>Bejaria aestuans</i> ); Onagraceae ( <i>Epilobium denticulatum</i> ); Brassilacaceae ( <i>Nasturtium officinale</i> ).	La información que presenta esta obra es muy amplia y a pesar de ello se enfoca en una información muy importante.
					X			Plantas Medicinales de Uso Popular en la Amazonia Peruana.	Kember Mejia, Elsa Rengifo.	Lima, Perú -1995	Familia: Poaceae ( <i>Cynodon dactylon</i> ); Amaranthaceae ( <i>Alternanthera porrigens</i> ); Laminaceae ( <i>Minthostachys mollis</i> ); Ericaceae ( <i>Vaccinium floribundum</i> )	Esta página de internet es muy superficial a pesar de su importante contenido.

Elaboración de la matriz: Autores de Macroproyecto "Estudio de las plantas nativas con propiedades medicinales, bioplaguicidas y toxicológicas de la región sur del Ecuador".

### Simbología.

Cod. T	:	Código Del Texto
N F	:	Nombre fuente
N A	:	Nombre del autor
T P	:	Tema de publicación o estudio
Comentario	:	Breve Comentario de la Obra

### 5.2.2. Población encuestada de acuerdo al número de pobladores y sanadores

A continuación se presenta el número de encuestados y los sanadores de la parroquia de Santa Teresita y Jimbura (Ver apéndice 10).

**Cuadro 32.** Número de personas encuestas en las parroquias Santa Teresita y Jimbura

Parroquias	Número de Encuestados		
	Mujeres	Hombres	Total
Santa Teresita	22	22	44
Jimbura	23	23	46

Fuente: Encuestas aplicadas a los habitantes de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura.

**Cuadro 33.** Número de Sanadores encuestados en las parroquias de Santa Teresita y Jimbura

Sanadores	Descripción de los sanadores				
	Nombre	Apellido	Educación	Actividad	Conocimientos
Santa Teresita	Segundo Lionzo	Chuquihuanca	Primaria	Sanador y agricultor	Tienen una gran experiencia en el manejo de todas las plantas medicinales del sector para aliviar y curar especialmente "espanto y mal de ojo".
Jimbura	Virginia	Jirón Calva	Primaria	Sanadora y Partera	Tiene un gran conocimiento en aliviar y curar "el espanto, gripes, infecciones, dolor de estomago, dolor de cabeza, mal aires, mal de ojo", con la utilización de las plantas medicinales del sector.

Fuente: Encuestas aplicadas a los sanadores de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

### 3.2.3. Especies medicinales de la parroquia de Jimbura

El cuadros 34 da a conocer los usos terapéuticos de las plantas medicinales herbáceas del páramo y en el cuadro 35 las especies de los bordes de camino y carretera de la parroquia Jimbura, detallando su nombre común, científico y características botánicas más sobresalientes, siendo importante recalcar que con el uso de las especies medicinales no existen efectos adversos.

s terapéuticos de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia de Jimbura.

Cod (IX1)	Nombre Común	Nombre Científico	No. individuos	Dicotomía		Grado de dificultad para coleccionar			Características botánicas	Órgano de la planta que se usa	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección			
				Fresco	caliente	Ningún	Leve	Mucho						Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año
M	Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	9	X				X	Herbácea arrosetada. Planta formada por hojas estrechas, bordes con espinas negras, la planta alcanza 3 m de altura y un escapo floral de hasta 4 m de altura. Se encuentra en páramos arbustivos.	Hojas, Raíz y cogollo.	Para curar las inflamaciones internas, gripe, riñones y para la preparación de tizanas.	Un manojo de hojas.  Dos raíces y dos cogollos, y se toma dos veces al día.	El zumo de sus hojas se utiliza para curar la gripe.  La Raíz y cogollo se coloca en 1 l de agua y se hace hervir por 10 minutos y luego se toma.				X

Cod (IX1)	Nombre Común	Nombre científico	No. Indiv	Dicotomía	Grado de dificultad para coleccionar	Características botánicas	Órgano de la planta	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección
-----------	--------------	-------------------	-----------	-----------	--------------------------------------	---------------------------	---------------------	-----------------------	-------	-------------	----------------------

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

					ente									Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año	
						Ningún	Leve	Mucho										
M	Ñacha	<i>Bidens andicola</i> Kunth	37	X				X	Planta herbácea, de 40 cm de alto; Las flores se encuentran en inflorescencias de 4 a 5 cm de diámetro, color amarillas. Se encuentra en bordes de carretera.	Una rama (Tallo, hojas, flores y frutos)	Curar la fiebre y el dolor de cabeza.	Una rama en un litro de agua, tomar dos veces al día.	Toda la rama se coloca en 1 litro de agua y se hace hervir por 15 min. y luego se toma.					X
M	Hierba de pozo	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	5	X				X	Planta herbácea de 30 cm; hojas opuestas, alternas o verticiladas, con márgenes enteros o dentados; flores solitarias de color rosado, acuáticas. Se encuentra en pastizales inundados.	Una rama. (Tallo, hojas, flores y frutos).	Para curar las inflamaciones de los riñones y estomago.	Una rama en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	Toda la rama se coloca en 1 litro de agua y se hace hervir (tizanas).					X
M	Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	4	X		X			Planta herbácea, con estróbilos amarillos; de tallos cilíndricos, de 1 a 2 mm de diámetro. La superficie tiene estrías longitudinales; el tallo presenta, cada cierto trecho, nudos con escamitas soldadas entre sí.	Hojas	Para curar la inflamación de riñones.	Diez hojas en 1 litro de agua, tomar dos veces al día.	Se coloca un Manojó de hojas en un litro de agua (Infusión).					X

**Cuadro 35.** Conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales herbáceas del páramo de borde de camino y carretera de la parroquia de Jimbura del cantón Espíndola/ Junio 2007

Continuación del cuadro 35.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

						X		Hierba acuática de 20 cm. , Tallos de hasta 50 cm., que enraízan cerca de la base, ascendentes, gruesos y huecos; las hojas son pinnatisectas, con segmentos obovales u oblongos; la inflorescencia es un racimo laxo, con flores pequeñas y sépalos verdosos, pétalos color blanco; los frutos son silicuas patentes, cortas, cilíndricas, algo arqueadas y más largas que los pedicelos.	Hojas y flores	Para curar la inflamación de riñones y estomago	Diez hojas y diez flores se colocan en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	Se coloca un manojo de hojas y flores en un litro de agua (Bajeado).					X
--	--	--	--	--	--	---	--	--	----------------	---	--	--	--	--	--	--	---

Según los resultados que se obtuvieron se determinó cinco plantas medicinales herbáceas: Achupalla *Puya maculata*, Ñacha *Bidens andicola*, Hierba de pozo *Epilobium denticulatum*, Cola de caballo *Equisetum bogotense*, Berro de agua *Nasturtium officinale*, de usos terapéuticos que sirven para curar la fiebre, gripe, dolor de cabeza, inflamación de riñones y estómago; cada una con su diferente parte útil y formas de aplicación.

En el cuadro 36 se da a conocer los usos terapéuticos de las plantas arbustivas de páramo y en el cuadro 37 las especies de los borde de carretera de la parroquia de Jimbura, detallando su nombre común, científico y características botánicas más sobresalientes, siendo importante recalcar que con el uso de las especies medicinales no existen efectos adversos.

éuticos de las plantas medicinales arbustivas del páramo de la parroquia Jimbura del cantón Espíndola/ Junio 2007.

Cod (IX1)	N. Común	Nombre Científico	Ni	Dicotomía		Grado de dificultad para colectar			Características botánicas	Órgano de la planta que se usa	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección			
				Fresco	caliente	Ningún	Leve	Mucho						Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año
M	Mortiño de campo	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.	28	X		X			Arbusto erecto de 30 cm de altura; hojas pequeñas con bordes aserrados; flores rosadas en forma de campana; fruto azul - morado de 6 mm.	Flores, hojas y fruto.	Para curar las inflamaciones estomacales, gripe y dolor de cabeza.	Un manojo de hojas, flores y frutos se colocan en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	El manojo de hojas, flores y frutos se hace hervir en un litro de agua.				X
M	Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i> J. Gmel.	16		X	X			Arbusto pequeño de 1 m de altura, muy ramoso y espinoso, <u>siempre verde</u> ; Hojas <u>opuestas</u> , de forma Flores amarillas doradas, reunidas en <u>inflorescencias (capítulos)</u> terminales. El fruto es un <u>aquenio</u> pubescente que termina en un <u>vilano rígido</u> .	Una rama. (Tallo, hojas, flores y frutos).	Par a curar la inflamación de riñones, y sus hojas para curar el paludismo.	Una ramita en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	Una rama en 1 litro de agua. (Infusión). Se coloca las hojas en un litro de agua (Infusión).				X
M	Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	9	X		X			Arbusto de 60 cm.; hojas elípticas lanceoladas; sus flores en racimo terminal o axilar de color rojo carmín.	Hojas y flores	Para curar las inflamación de riñones y dolor de estomago	Diez hojas y diez flores en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	Se coloca un Manojó de hojas y flores en un litro de agua (infusión).				X

M	Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.	26		X			X	Arbusto de 1,50 m.; Hojas simples opuestas elípticas, Corteza externa café oscura; corteza interna amarillenta con vetas blancas; Inflorescencias en densas panículas apicales verde claro en botón, crema a blanco en floración, amarillo canario en fruto.	Flores y hojas	Para curar la gripe.	Veinte hojas con veinticinco flores se coloca en 1 litro de agua , tomar tres veces al día	Un manojo de hojas y flores se colocan en un litro de agua (hervido).				X
M	Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	23		X			X	Hierba de 30 cm., forman raíces gruesas de olor acre y hojas simples o lobadas; flores pequeñas púrpuras, se agrupan en inflorescencias apretadas y suelen ser muy fragantes.	Raíz y tallo	Para curar el mal de aire, los nervios y inflamaciones de riñones e hígados.	Una raíz y un tallo se colocan en ½ vaso de aguardiente, frotarse en la parte del dolor dos veces al día.	El tallo, raíz se colocan en aguardiente (6 gotas en un vaso de agua) (frotación).				X
M	Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Kunth) Harley	22	X				X	Arbusto de 50 cm.; las <a href="#">hojas</a> son alternas, ovoides y alargadas; las flores naranja amarillo, son dioicas, axilares, de cáliz tubular, pequeñas, el fruto, una nuez.	Hojas	Para curar la gripe.	Veinte hojas con una copa de aguardiente, aplicar como emplasto de tres a cuatro veces al día.	El zumo de sus hojas con aguardiente se utiliza como emplasto.				X

M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	1	X		X			Arbusto de 2 m de altura; densos racimos terminales de numerosas flores; Flores blancas - rojizas.	Hojas y flores	Para curar las inflamaciones internas.	Cinco hojas y cinco flores se colocan en 1 litro de agua, tomar dos veces al día.	Un manojo de hojas y flores se colocan en un litro de agua				X
---	------------	--	---	---	--	---	--	--	--	----------------	--	---	--	--	--	--	---

terapéuticos de las plantas medicinales arbustivas de borde de carretera del páramo de la parroquia de Jimbura del cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (1X1)	N. Común	Nombre Científico	Ni	Dicotomía		Grado de dificultad para colectar			Características botánicas	Órgano de la planta que se usa	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección			
				Fresco	caliente	Ningún	Leve	Mucho						Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año
M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	25	X		X			Arbusto de 2 m de altura densos racimos terminales de numerosas flores; Flores blancas - rojizas.	Hojas y flores	Para curar las inflamaciones internas.	Cinco hojas y cinco flores se colocan en 1 litro de agua, tomar dos veces al día.	Un manojo de hojas y flores se colocan en un litro de agua (Infusión).				X

En el estrato arbustivo (cuadro 35 y 36) se determinó ocho plantas medicinales: Mortiño de campo *Vaccinium floribundum*, Chuquiragua *Chuquiraga jussieui*, Payamo *Bejaria aestuans*, Violeta de campo *Gaiadendron punctatum*, Valeriana *Valeriana microphylla*, Poleo de cerro *Clinopodium toxifolium*, Cucharillo *Oreocallis grandiflora*, Chilca hoja larga *Baccharis latifolia*, de usos terapéuticos que sirve para curar la inflamación de riñones, dolor de estomago, paludismo, para la gripe, inflamaciones internas y estomacales, para el dolor de cabeza, para curar el mal aire y los nervios. Cada una con su parte vegetal útil y modos de aplicación.

En el cuadro 38, se da a conocer los usos terapéuticos de las plantas arbóreas de borde de carretera y páramo de la parroquia Jimbura, detallando su nombre común, científico y características botánicas más sobresalientes, siendo importante recalcar que con el uso de las especies medicinales no existen efectos adversos.

Espíndola/Junio 2007.

s terapéuticos de las plantas medicinales arbóreas del páramo de la parroquia de Jimbura del cantón

Cod (IX1)	N. Común	Nombre Común	Ni	Dicotomía		Grado de dificultad para coleccionar			Características botánicas	Órgano de la planta que se usa	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección			
				Fresco	Caliente	Ningún	Leve	Mucho						Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año
M	Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl ex Winds	56	X				X	Árbol de 5 m.; hojas de borde a cerrado, simples; aromáticas; flores pequeñas, en espigas auxiliares. drupas redonda cerosa, de color verde gris.	Una rama (hojas y flores y tallo).	Para curar el mal de aire.	Una rama se frota en la parte del dolor, tres veces al día	Frotación en la parte del dolor.				X
M	Cascarilla	<i>Cinchona macrocalyx</i> Pav. ex Dc.	5		X			X	Árbol de 4 m de altura; hojas lanceoladas con envés verde amarillento; inflorescencia en panícula terminal de color amarillo intenso; corteza exterior de color café verdosa con ritidoma exfoliable escamoso. Crece en cultivos.	Corteza	Para curar el paludismo, la fiebre amarilla y la inflamación de riñones.	Un pedazo de corteza se coloca en 1 litro de agua, tomar dos veces al día.	La corteza se coloca en 1 litro de agua (hervida).				X

Se pudo determinar dos plantas medicinales, Laurel de cera *Myrica pubescens* y Cascarilla *Cinchona macrocalyx* de uso terapéuticos que sirve para curar el mal aire, paludismo, la fiebre amarilla y las inflaciones de riñones respectivamente.

### **5.2.2. Especies medicinales de la parroquia de Santa Teresita**

En el cuadro 39, se da a conocer los usos terapéuticos de las plantas herbáceas del bosque pie montano de la parroquia Santa Teresita, detallando su nombre común, científico y características botánicas más sobresalientes, siendo importante recalcar que con el uso de las especies medicinales no existen efectos adversos.

Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features

Terapéuticos de las plantas medicinales herbáceas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita del  
2007.

Cod (1X1)	N. Común	Nombre Científico	Ni	Dicotomía		Grado de dificultad para colectar			Características botánicas	Órgano de la planta que se usa	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección			
				Fresco	caliente	Ningún	Leve	Mucho						Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año
M	Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest	9		X		X		Herbácea de partes húmedas. Forma frondes arqueadas de color verde claro con tallos negros. Alcanza hasta 30 cm. de altura y crece en lugares sombríos y suelos húmedos. Se encuentra en borde de camino.	Tallo y hoja	Para curar el dolor de estomago.	Dos tallos pequeños y diez hojas se colocan en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	El tallo y las hojas se colocan en dos tasas de agua (infusión).				X
M	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	3	X				X	Hierba rastrera. Las <u>hojas</u> son verde grisáceas, con bordes fuertes membranosos; vainas de 1,5 a 7 cm de largo, Los <u>tallos</u> erectos pueden crecer de 1 a 30 cm de altura. Los tallos son ligeramente achatados, a veces con pintas púrpuras. Las inflorescencias tienen espigas (3) 4 a 6, de 1,5 a 6 cm de largo, verde violáceas, distribuidas en un verticilo, usualmente radiadas. Crece en cultivos.	Hojas	Para curar las inflamaciones internas.	Veinte hojas en 1 litro de agua, tomar dos veces al día.	Se coloca un manojo de hojas en un litro de agua (Infusión).				X

Continuación del cuadro 39.

M	Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. ex Aiton	3	X		X			Hierba perenne, erecta o ascendente, de 30 cm de alto. Hojas oblongo-ovadas o elípticas, atenuadas en la base sobre el pecíolo, enteras o sinuado -denticuladas. Flores rosadas dispuestas en la axila de las hojas formando grupos racemiformes. Crece en cultivos	Hojas, raíz, tallo.	Para curar las inflamaciones de los riñones y para la preparación de tizanas.	(10) Hojas, (2) Raíz y tallo se colocan en 1 litro de agua, tomar de tres a cuatro veces al día	Hojas, Raíz y tallo se hace hervir en un litro de agua.		X		
M	Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Kuntze	5	X			X		Herbácea trepadora. Hojas con nervadura pinnada, venas poco visibles, alternas u opuestas; Flores de color púrpuras, dispuestas en cimas densas, axilares o terminales; el fruto es un aquenio.	La Flor	Para curar el resfriado	Diez flores en 1 litro de agua tomar hasta observar mejoría.	Se coloca un manojo de flores en 1 litro de agua (hervido).		X		

Se pudo determinar cuatro plantas medicinales: Culantrillo *Adiantum raddianum*, Grama dulce *Cynodon dactylon*, Shullo *Oenothera rosea*, Moradilla *Alternanthera porrigens*, de las cuales se recopiló diferentes usos terapéuticos que sirven para aliviar el dolor del estomago, las inflamaciones del estomago y riñones, resfriados y para la preparación de tisanas.

El cuadro 40, contiene los usos terapéuticos de las plantas arbustivas del bosque pie montano de la parroquia Santa Teresita, detallando su nombre común, científico y características botánicas sobresalientes, siendo importante recalcar que con el uso de las especies medicinales no existen efectos adversos.

apéuticos de las plantas medicinales arbustivas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita del 2007.

Cod (1X1)	N. Común	Nombre Científico	Ni	Dicotomía		Grado de dificultad para coleccionar			Características botánicas	Órgano de la planta que se usa	Afecciones que alivia	Dosis	Preparación	Época de recolección			
				Fresco	Caliente	Ningún	Leve	Mucho						Enero -Abril	Mayo - Agosto	Septiembre - Diciembre	Todo el año
M	Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem	6		X				Herbácea carnosa de 40 cm de alto; raíz difusa; Hojas opuestas, simples, lamina de la hoja o foliolos oblongos, base y ápice redondeados; Flores grandes, verduscas con tintes rojizos.	Hojas	Para curar el mal aire.	Diez hojas se frotran con un poquito de aguardiente en la parte del dolor , tres veces al día	Se frotra las hojas con el aguardiente en la parte del dolor.				X
M	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	3	X					Arbusto de 1,20 m de alto; flores amarillas. Presencia de abundante mucílago en sus partes vegetativas.	La corteza y raíz.	Para curar la inflamación de riñones.	Un pedazo pequeño de corteza y dos raíces en 1 litro de aguas, tomar dos veces al día.	Se coloca la corteza y la raíz en un litro de agua y se hace hervir.				X
M	Sauco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	2		X			X	Arbusto de 1,60 m de alto; tallo ramificado desde la base, hojas pecioladas, alternas con bordes enteros y ápice agudo. Inflorescencias en panículas terminales y axilares, color verdoso y su fruto es una baya de color azul que contienen 3 semillas.	Hojas	Para curar el dolor de cabeza.	Diez hojas se colocan en la parte del dolor con un poquito de aguardiente, tres veces al día.	Se coloca las hojas con el aguardiente en emplastes.			X	

Continuación del cuadro 40.

M	Saúco blanco o pachon	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	1	X			X	Arbusto de 1,70 m de alto; hojas pecioladas, alternas con bordes enteros. Flores tubulares reunidas en inflorescencias racemosas simples y axilares, color púrpura. Fruto una baya.	Hojas	Para curar el dolor de cabeza, recaídas en pospartos	Treinta hojas se colocan en 1 litro de agua, tomar tres veces al día.	Se coloca las hojas en un litro de agua y se hace hervir por 20 minutos.				X
M	Poleo blanco	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisets	4		X	X		Arbusto trepador de 2 m de alto, muy aromático, pubescente; Hojas aovadas, de base por lo general redondeada; bordes aserrados; Flores en las axilas de las hojas en cimas de 4 inflorescencias por nudo, color blancas.	Hojas	Para curar la gripe y el dolor de cabeza.	Quince hojas se colocan en la parte del dolor con un poquito de aguardiente, tres veces al día.	Se frota las hojas con aguardiente en la parte del dolor.				X
M	Uña de gato	<i>Zanthoxylum</i> sp.	3		X		X	Arbusto de 5 m de alto, aromático; hojas alternas, compuestas; Flores pequeñas en panículas o racimos, amarillentas; frutos en folículos rojizos que se torna negruzco.	Hojas	Para curar el mal de aire y el dolor de cabeza.	Veinte hojas con un poquito de aguardiente y agua se frotran, tres veces al día.	Se coloca un manojo de hojas mezclado con aguardiente, y con agua (frotación) (hervir).				X



**PDF**  
Complete

Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Según el cuadro 40 se determinó siete plantas medicinales arbustivas: Hoja de aire *Bryophyllum pinnatum*, Cadillo *Triumfetta althaeoides*, Sauco verde *Cestrum auriculatum*, Sauco blanco o pachon *Cestrum tomentosum*, Poleo blanco *Minthostachys mollis*, Uña de gato *Zanthoxylum* sp. de las cuales se conoció los diferentes usos terapéuticos, así se usan para curar el mal aire, inflamación de riñones, dolor de cabeza y recaídas en post-partos.

**5.3. Clasificar taxonómicamente las especies de plantas medicinales nativas y determinar su estado de conservación de las especies medicinales en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.**

Los resultados del estado de conservación de las plantas medicinales de las dos parroquias, se obtuvieron usando los parámetros ecológicos calculados con los datos de las diferentes unidades de muestreo (parcelas) de las especies de plantas medicinales identificadas.

**5.3.1. Estado de Conservación de las especies medicinales de la parroquia de Jimbura**

El cuadro 41, presenta el estado de conservación de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia de Jimbura.

**Cuadro 41.** Parámetros ecológicos de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia de Jimbura del cantón Espíndola/ Junio 2007.

Cod (1X1)	Nombre Común	Nombre Científico	Numero de Individuos	Densidad (100 m <sup>2</sup> )	Densidad (ind/ha)	D R %	F R %	IVI %
M	Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	9	0,09	900	3,04	50	53,04

**Simbología:**

F. R : Frecuencia relativa  
D. R : Densidad relativa  
IVI : Índice de valor importancia

En este sitio de muestreo florístico se determinó una sola especie medicinal que es Achupalla *Puya maculata* con un índice valor importancia de 53,04%. Su estado de conservación es **Regular** (cuadro 42) según los parámetros ecológicos determinados. Esto explica que el ecosistema páramo donde se encuentra creciendo soporta presiones como incendios y pastoreo, acciones que han provocado su degradación.

de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia de Jimbura del cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (1x1)	N. común	Especie	D			DR			FR			IVI			EC			
			R	SD	D	E	C	A	PF	F	MF	PI	I	MIE	M	R	B	
M	Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	X			X				X			X				X	

**Simbología:**

- |          |   |                 |           |   |                          |
|----------|---|-----------------|-----------|---|--------------------------|
| <b>D</b> | : | <b>Densidad</b> | <b>DR</b> | : | <b>Densidad Relativa</b> |
| • R      | : | Ralo            | • E       | : | Escasa                   |
| • SD     | : | Semidenso       | • C       | : | Común                    |
| • D      | : | Denso           | • A       | : | Abundante                |

- |           |   |                            |            |   |                                    |
|-----------|---|----------------------------|------------|---|------------------------------------|
| <b>FR</b> | : | <b>Frecuencia relativa</b> | <b>IVI</b> | : | <b>Indice de Valor Importancia</b> |
| • PF      | : | Poco frecuente             | • PI       | : | Poco importante                    |
| • F       | : | Frecuente                  | • I        | : | Importante                         |
| • MF      | : | Muy frecuente              | • MIE      | : | Muy importante ecológicamente      |

En el cuadro 43, se presenta el estado de conservación de las plantas medicinales herbáceas del páramo de la parroquia de Jimbura que se registro en el borde de camino y carretera

**Cuadro 43.** Estado de conservación de las plantas medicinales herbáceas de borde de camino y carretera de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod	Nombre común	Especie	EC		
			M	R	B
M	Ñacha	<i>Bidens andicola</i> Kunth		X	
M	Hierba de pozo	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	X		
M	Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	X		
M	Berro de agua	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	X		

El estado de conservación determinado para Ñacha *Bidens andicola* es **regular** y de las tres especies restantes es **malo**. Es muy evidente que estas especies presentan un nivel bajo

ido a los sitios donde se encuentran son muy susceptibles a presiones tanto naturales como antrópicas.

El cuadro 44, se presenta los parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del páramo en la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/ Junio 2007.

**Cuadro 44.** Parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del páramo de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/ Junio 2007.

Cod (5X5)	Nombre común	Nombre Científico	Numero de Individuo	D (100m2)	D (ind/ha)	D R %	FR %	IVI %
M	Mortiño	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.	28	0,28	2800	9,46	50	59,46
M	Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i> J. Gmel.	16	0,16	1600	5,41	50	55,41
M	Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	9	0,09	900	3,04	50	53,04
M	Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.	26	0,26	2600	8,78	25	33,78
M	Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	23	0,23	2300	7,77	25	32,77
M	Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Kunth) Harley	22	0,22	2200	7,43	25	32,43
M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	1	0,01	100	0,34	25	25,34

Según el cuadro 44, Mortiño *Vaccinium floribundum* (59,46); Chuquiragua *Chuquiraga jussieui* (55,41) y Payamo *Bejaria aestuans* (53,04 %) presentan los resultados más altos en lo relacionado al índice de valor de importancia y Violeta de campo *Gaiadendron punctatum* (33,78); Valeriana *Valeriana microphylla* (32,77); Poleo de cerro *Clinopodium toxifolium* (32,43) y Cucharillo *Oreocallis grandiflora* (25,34 %) con valores inferiores.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

le conservación de las plantas medicinales arbustivas del páramo en la parroquia Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.

**Cuadro 45.** Estado de conservación de las plantas medicinales arbustivas del páramo de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (5x5)	Nombre común	Especie	D			DR			FR			IVI			EC				
			R	SD	D	E	C	A	PF	F	MF	PI	I	MIE	M	R	B		
M	Mortiño	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.			X	X				X				X				X	
M	Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i> J. Gmel.			X	X				X				X				X	
M	Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.		X		X				X				X				X	
M	Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.			X	X			X				X				X		
M	Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth			X	X			X				X				X		
M	Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Kunth) Harley			X	X			X				X				X		
M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	X			X			X				X				X		

Según el cuadro 44, Mortiño de campo *Vaccinium floribundum*, Chuquiragua *Chuquiraga jussieui* y Payamo *Bejaria aestuans* presentan un estado de conservación **Regular**; Violeta de campo *Gaiadendron punctatum*, Valeriana *Valeriana microphylla*, Poleo de cerro *Clinopodium toxifolium* y Cucharillo *Oreocallis grandiflora* con un estado de conservación catalogado de **Malo**. Esto implica que las especies están en un nivel bajo e intermedio de conservación, debido a que el ecosistema páramo donde se encuentran soporta presiones antrópicas que han conllevado a su degradación.

El cuadro 46, presenta el estado de conservación de las plantas medicinales del páramo en el borde de camino y carretera de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/junio 2007.

**Cuadro 46.** Estado de conservación de las plantas medicinales arbustivas de borde de carretera del páramo de la parroquia de Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (1x100)	Nombre común	Especie	EC		
			M	R	B
M	Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers			X
M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn		X	

**Simbología:**

**M:** Medicinal

**EC:** Estado de Conservación

**M:** Malo

**R:** Regular

**B:** Bueno

Se puede deducir que de acuerdo a la abundancia y estado fitosanitario Chilca hija larga *Baccharis latifolia* es abundante y por ende su estado de conservación es **Bueno**, mientras que del cucharillo *Oreocallis grandiflora* es **Regular** (cuadro 46)

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

de conservación de las plantas medicinales arbóreas de borde de carretera del páramo en la parroquia Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.

**Cuadro 47.** Estado de conservación de las plantas medicinales arbóreas de borde de carretera del páramo en la parroquia Jimbura.

Cod (1x100)	Nombre común	Especie	EC		
			M	R	B
M	Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl ex winds		X	
M	Cascarilla	<i>Cinchona macrocalyx</i> Pav. ex Dc.	X		

Laurel de cera *Myrica pubescens* presenta un estado de conservación **Regular** y Cascarilla *Cinchona macrocalyx* **Malo**. Estas especies presentan bajo estado de conservación debido a que el lugar donde crecen son sitios muy susceptibles a alteraciones antrópicas (cuadro 47)

### 5.3.2. Estado de Conservación de las especies medicinales de la parroquia de Santa Teresita

Para determinar el estado de conservación de las plantas medicinales en la parroquia de Santa Teresita solo se realizó en parcelas, ya que las especies no se encontraron en borde de camino y carretera.

En el cuadro 48, contiene los parámetros ecológicos de las plantas medicinales herbáceas del bosque piemontano de la parroquia Santa Teresita, realizado en los inventarios de las distintas unidades de muestreo.

**Cuadro 48.** Parámetros ecológicos de las plantas medicinales herbáceas del bosque piemontano de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (1X1)	Nombre común	Nombre Científico	N I	N P	D (6m2)	D (ha)	D R	FR	IVI
M	Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Kuntze.	5	1	0,1	1000	19,23	50	69,23
M	Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest.	9	1	1,50	15000	10,59	16,67	27,25
M	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.).	3	1	0,50	5000	3,53	16,67	20,20
M	Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. ex Aiton.	3	1	0,50	5000	3,53	16,67	20,20

- M:** Medicinal  
**NI:** Número de individuos  
**NP:** Número de parcelas  
**D:** Densidad  
**DR:** Densidad relativa  
**FR:** Frecuencia relativa  
**IVI:** Índice de valor de importancia

El índice de valor de importancia (IVI) más alto corresponde a la Moradilla *Alternanthera porrigens* con el 69,23% y menor valor a Shullo *Oenothera rosea* con el 20,20%.

El cuadro 49 presenta el estado de conservación de las plantas medicinales herbáceas del bosque pie montano de la parroquia Santa Teresita, cantón Espíndola /Junio 2007.

**Cuadro 49.** Estado de conservación de las plantas medicinales herbáceas del bosque pie montano de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (1x1)	Nombre común	Nombre Científico	D			DR			FR			IVI			EC				
			R	SD	D	E	C	A	PF	F	MF	PI	I	MIE	M	R	B		
M	Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Kuntze			X	X				X				X				X	
M	Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest			X	X			X			X					X		
M	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)			X	X			X			X					X		
M	Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. ex Aiton			X	X			X			X					X		

Moradilla *Alternanthera porrigens* presentan un estado de conservación **Regular**, Culantrillo *Adiantum raddianum*, Gramma dulce *Cynodon dactylon* y Shullo *Oenothera rosea* tienen un estado de conservación **Malo**. Esto se debe a que estas especies en la zona no son abundantes, se encuentran creciendo en pequeñas cantidades en cultivos agrícolas y no están dentro de un tipo de cobertura natural donde se garantiza su presencia y permanencia (cuadro 49).

os parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del bosque piemontano de la parroquia de Santa Teresita registrados en los inventarios en las distintas unidades de muestreo.

**Cuadro 50.** Parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del bosque piemontano de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (5X5)	Nombre común	Nombre Científico	N I	N P	D (50m2)	D (ha)	D R %	F R	IVI
M	Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem	6	1	0,12	1200	2,08	50	73,08
M	Poleo blanco	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisets	4	1	0,08	800	15,38	50	65,38
M	Uña de gato	<i>Zanthoxylum</i> sp.	3	1	0,06	600	11,54	50	61,54
M	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	3	1	0,06	600	11,54	50	61,54
M	Saúco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	2	1	0,04	400	7,69	50	57,69
M	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	2	1	0,04	400	7,69	50	57,69
M	Saucos blanco o pachon	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	1	1	0,02	200	3,85	50	53,85

El índice de valor importancia (IVI) más alto corresponde a *Bryophyllum pinnatum* con el 73,08%, seguido de *Minthostachys mollis* con 65,38% el menor valor corresponde a *Cestrum tomentosum* con el 53,85%.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

parámetros ecológicos de las plantas medicinales arbustivas del bosque piemontano de la parroquia Santa Teresita registrados en los inventarios en las distintas unidades de muestreo y su vegetación asociada.

**Cuadro 51.** Estado de conservación de las plantas medicinales arbustivas del bosque piemontano de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod (5x5)	Nombre Común	Nombre Científico	D			DR %			FR %			IVI			CEC			
			R	SD	D	E	C	A	PF	F	MF	PI	I	MIE	M	R	B	
M	Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem			X	X				X				X			X	
M	Poleo blanco	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisets		X		X				X				X			X	
M	Uña de gato	<i>Zanthoxylum</i> sp.		X		X				X				X			X	
M	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.		X		X				X				X			X	
M	Sauco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	X			X				X				X			X	
M	Sauco blanco o pachon	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	X			X				X				X			X	

Hoja de aire *Bryophyllum pinnatum*, Cadillo *Triumfetta althaeoides*, Sauco verde *Cestrum auriculatum*, Sauco blanco o pachon *Cestrum tomentosum*, Poleo blanco *Minthostachys mollis* y Uña de gato *Zanthoxylum* sp, se encuentran en un estado de conservación **Regular**. Esto se debe a que estas especies son poco abundantes en la zona de estudio, ya que se encuentran pequeñas poblaciones y en superficies reducidas de matorrales, lo que no garantiza su permanencia (cuadro 51).

**nómica y estado de conservación**

En el cuadro 52 y 53, muestra la clasificación taxonómica, estado de conservación y estratos de las plantas medicinales por estratos de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura.

**Cuadro 52.** Clasificación taxonómica y estado de conservación de las plantas medicinales por estratos de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod.	Nombre comun	Nombre científico	Familia	Estrato	Estado de conservación		
					M	R	B
M	Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Kuntze.	Amaranthaceae	Herbásea		x	
M	Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest.	Pteridaceae	Herbásea	x		
M	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.).	Poaceae	Herbásea	x		
M	Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. ex Aiton.	Onagraceae	Herbásea	x		
M	Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem	Crassulaceae	Arbustiva		x	
M	Poleo blanco	<i>Mintostachys mollis</i> (Kunth) Grisets	Lamiaceae	Arbustiva		x	
M	Uña de gato	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Rutaceae	Arbustiva		x	
M	Sáuco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	Solanaceae	Arbustiva		x	
M	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Tiliaceae	Arbustiva		x	
M	Sauco blanco o pachon	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	Solanaceae	Arbustiva		x	

**Cuadro 53.** Clasificación taxonómica y estado de conservación de las plantas medicinales por estratos de la parroquia Jimbura, cantón Espíndola/Junio 2007.

Cod.	Nombre comun	Nombre científico	Familia	Estrato	Estado de conservación		
					M	R	B
M	Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	Bromeliaceae	Herbásea		x	
M	Ñacha	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae	Herbásea		x	
M	Hierba de pozo	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	Onagraceae	Herbásea	x		
M	Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	Herbásea	x		
M	Berro de agua	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Brassicaceae	Herbásea	x		
M	Mortiño de campo	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.	Ericaceae	Arbustivas		x	
M	Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i> J. Gmel.	Asteraceae	Arbustivas		x	
M	Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae	Arbustivas		x	
M	Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.	Larantaceae	Arbustivas	x		
M	Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae	Arbustivas	x		
M	Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Kunth) Harley	Lamiaceae	Arbustivas	x		
M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	Proteaceae	Arbustivas	x		
M	Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers	Asteraceae	Arbustivas			x
M	Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	Proteaceae	Arbustivas		x	
M	Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl ex winds	Myricaceae	Árborea		x	
M	Cascarilla	<i>Cinchona macrocalyx</i> Pav. ex	Rubiaceae	Árborea	x		

ra el establecimiento de un huerto botánico con  
le las zonas en estudio.

#### 5.4.1. Estudio de factibilidad técnica.

Para la implementación del huerto botánico se buscó un sitio con topografía semi-plana, con condiciones climáticas óptimas, ubicado en el bosque de Angashcola en la parroquia de Santa Teresita del cantón Espíndola, en este sector se realizó un análisis del suelo el cual cumple con las condiciones físicas, químicas y biológicas necesarias para que las especies medicinales se desarrollen con facilidad en el huerto, que se dejará como parte de la investigación.

##### 5.4.1.1. Análisis de suelo

**Sitio:** Santa Teresita **Topografía:** Ondulada

**Pendiente:** General: 12 % **Posición Fisiográfica:** Vertiente de relieve irregular

**Clasificación:** Typic Ustropept arcilla skeletal isotérmico.

**Superficie:** 50m x 20m (1000 m<sup>2</sup>).

**Cuadro 54.** Análisis de suelos del bosque de Angashcola, parroquia Santa Teresita.

<b>Profundidad (cm)</b>	0 21	
<b>Denominación horizonte</b>	Ap	
<b>ANALISIS MECÁNICO</b>	<b>ARENA (%)</b>	31
	<b>LIMO (%)</b>	25
	<b>ARCILLA (%)</b>	44
	<b>TEXTURA (%)</b>	Ac.
<b>pH (Agua)</b>	5,5	
<b>Conductividad eléctrica (Millimhos/cm)</b>		
<b>Fósforo Asimilable (p.p.m)</b>	6	
<b>Carbón Orgánico (%)</b>	2,43	
<b>Nitrógeno (%)</b>	0,21	
<b>Potasio (meq/100g)</b>	0,19	
<b>Calcio (meq/100g)</b>	10,00	
<b>Magnesio (meq 100g)</b>	5,00	
<b>Sodio (meq/100g)</b>	0,80	
<b>H + Al</b>	0,80	
<b>C. C. C.</b>	29,13	
<b>% Saturación de bases</b>	52,42	

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

	15,27
φ (%)	25,89
<b>P. S. I.</b>	0,27
<b>Capacidad de Campo (%)</b>	25,01
<b>Punto de Marchitez (%)</b>	13,60
<b>Agua aprovechable (%)</b>	11,41
<b>Densidad aparente g/cm<sup>3</sup></b>	1,09

**Cuadro 55.** Interpretación del análisis de laboratorio

<b>Profundidad en cm</b>	0 - 21	
<b>Reacción (pH)</b>	Lig. ácido	
<b>Capacidad catiónica de cambio meq/100g</b>	Alta	
<b>Bases Totales meq/100g</b>	Alta	
<b>Saturación de Bases (%)</b>	Alta	
<b>Carbón Orgánico</b>	Normal	
<b>Nitrógeno Total (%)</b>	Normal	
<b>Fósforo OLSEN P205 kg/ha)</b>	Muy pobre	
<b>SATURACIÓN</b>	<b>Ca</b>	Alta
	<b>Mg</b>	Alta
	<b>K</b>	Pobre

El suelo tiene una clase textural arcillosa, consecuentemente para mejorar este suelo es necesario enmendar con materia orgánica (Humus) para mejorar las condiciones físicas del mismo.

El pH es de 5,5 el cual es ligeramente ácido y en términos generales no es un problema para la adaptación de las especies nativas, de esta manera no habría impedimento para que se adapten a este terreno.

En lo que se refiere a los macro nutrientes la materia orgánica y el nitrógeno es normal pero el contenido de fósforo es extremadamente bajo y este elemento es indispensable por lo que podría sustituirse con diferentes fertilizantes químicos (Superfosfato triple) o también materia orgánica.

En lo que concierne a las bases cambiables su contenido es considerado alto, en consecuencia el aporte adicional no es necesario y finalmente las condiciones hidrofísicas del suelo como: Capacidad de campo, punto de marchitez, agua aprovechable y densidad

gos normales, por lo que el suelo responde a la aplicación  
normales

Las plantas medicinales nativas en su mayoría no tienen raíces profundas, por esta razón se manifiesta que el terreno asignado es apto para la implementación del huerto botánico, puesto que la capa superficial de éste tiene una profundidad de 21 a 25 cm a pesar de ser un terreno joven.

#### **5.4.2. Propuesta técnica del huerto de plantas medicinales nativas en el bosque de Angashcola de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola.**

##### **I. Justificación**

El Ecuador es uno de los países más diversos del mundo, en cuanto al número de especies de plantas medicinales, dicha diversidad es utilizada por las comunidades nativas y colonas que viven y dependen de estos recursos. Desde fines de la década del 1970 se viene hablando (OMS/OPS) sobre la necesidad de integrar la medicina tradicional dentro de los sistemas oficiales para mejorar la calidad de los servicios de salud. Esto, sobre todo por razones de orden cultural y económico. Las principales estrategias desarrolladas para lograr esta meta han sido las investigaciones de las plantas medicinales, para conseguir una validación científica de los tratamientos herbolarios, y la movilización y capacitación de los recursos humanos de la medicina tradicional (curanderos, parteras y chamanes).

Espíndola como muchos cantones de la región sur del país, es culturalmente muy diverso y su flora es una de las mejores del país, por ello la implementación del huerto ayudaría a mejorar su economía siendo un lugar turístico para los ecuatorianos y extranjeros, y con ello se explotaría de forma racional sus recursos naturales.

Otro propósito para el establecimiento del huerto de plantas medicinales es facilitar a la población el acceso a estas plantas, ya que muchas de ellas se encuentran en lugares muy alejados como el páramo limitándose así su uso y el conocimiento de las mismas es escaso.

se pretende dar una alternativa de producción y uso adecuado de las especies nativas con propiedades medicinales para el tratamiento de enfermedades, el mismo que contará con el apoyo del Municipio del Cantón Espíndola, la Universidad Nacional de Loja y la comuna Coche Corral de Santa Teresita que facilitará el terreno y el cuidado para la implementación de un huerto medicinal.

## II. OBJETIVO

### Objetivo general

- Promover el desarrollo cultural, tradicional y la conservación de los recursos vegetales por parte de los pobladores de Amaluza, cantón Espíndola contando con la ayuda de la municipalidad, mediante la implementación de un huerto medicinal.

### Objetivos específicos

- Diseñar un huerto de plantas medicinales en la comuna Coche Corral en la parroquia de Santa Teresita.
- Facilitar a los pobladores el rápido acceso a las plantas medicinales, cuyo lugar de existencia actual hace que sean difícil su obtención y consumo.
- Conservar las plantas medicinales que están en estado de conservación malo y regular y que están en peligro de desaparecer localmente.

ON DEL PROYECTO

El huerto de plantas medicinales se encuentra ubicado en el Bosque de Angashcola en la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola, en la Provincia de Loja .

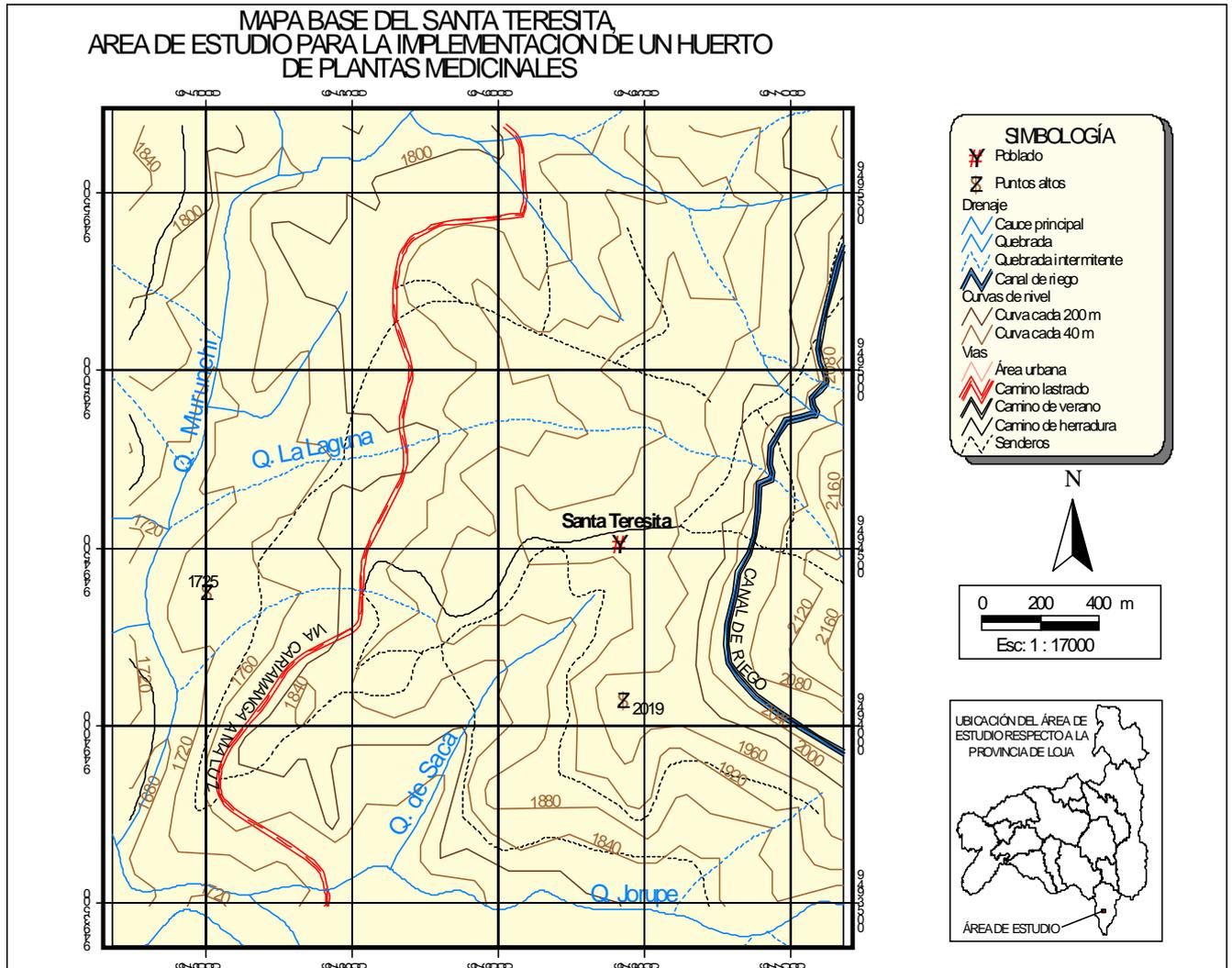


Figura 17. Mapa del lugar donde se realizara en huerto de plantas medicinales

## Ubicación Política

El huerto de plantas medicinales se ubicará en el bosque de Angashcola perteneciente a la comuna de Coche Corral de la Parroquia Santa Teresita perteneciente al cantón Espíndola.

### 3.2. Ubicación Geográfica

La comunidad Coche Corral de la Parroquia Santa Teresita, Cantón Espíndola se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas geográficas:

79° 24' 35" W y 04° 34' 17" S

Las plantas medicinales nativas encontradas y que se pretende cultivar corresponden a dos parroquias rurales: Santa Teresita y Jimbura del cantón Espíndola.

## IV. AUSPICIADORES

- Comuna de Cohecorral
- Ilustre Municipalidad del cantón Espíndola
- Fundación Arcoiris
- Universidad Nacional de Loja

## V. RESPONSABLES DIRECTOS

- Comuna de Cohecorral
- Pobladores de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura
- Ilustre Municipalidad del cantón Espíndola

## VI. ASESORIA TÉCNICA

- Universidad Nacional de Loja
- Unidad de gestión ambiental del Ilustre Municipio del cantón Espíndola

## BENEFICIARIOS

- **Beneficiarios Directos**
  - o Comunidad de Coche Corral
    - Pobladores de Jimbura, Santa Teresita
    - Centros educativos
  - o Turistas Nacionales y Extranjeros
- **Beneficiarios Indirectos**
  - o Municipio del Cantón Espíndola
  - o UNL

## VIII. RECURSOS

### 8.1. Aportes institucionales

- Ilustre Municipalidad del cantón Espíndola
- Universidad Nacional de Loja.

### 8.2. Aportes humanos

- Comuna de Coche Corral
- Población de Santa Teresita y Jimbura

## IX. MATERIALES

### 9.1. Material vegetal

Se colectará partes vegetativas, semillas, tallos, frutos, hojas, raíz, etc., dependiendo de la especie.

### 9.2. Materiales de campo

Para implementar el huerto de plantas medicinales y lograr su mantenimiento se utilizarán herramientas como; martillo, machetes, lampas, brochas, flexómetro, podadora y carretilla; además de otros materiales como: potes, letreros de identificación, malla, grapas, pintura, piola, estacas, clavos, manguera y cemento.

## ucción de ambientes

El huerto de plantas medicinales contará de una cabaña de información general, una bodega, una pileta, de garaje y senderos.

### 9.4. Vías

Las vías de acceso para llegar al bosque de Angashcola son vías de segundo orden y se ubica a 12 km de la cabecera cantonal Amaluza.

### 9.5. Oficinas

El huerto de plantas medicinales contará de una cabaña de información general la que servirá como centro de información a través de la tesis de plantas medicinales y un muestrario donde los turistas podrán adquirirlas.

## X. METODOLOGÍA

### 10.1 Levantamiento topográfico

Para realizar el levantamiento de terreno se buscará la ayuda del municipio del cantón Espíndola con la colaboración del Alcalde del Cantón y del Ingeniero responsable del departamento de Gestión Ambiental.

### 10.2 Distribución planimétrica

- Para la implementación del huerto se usará un lugar con dimensiones de 50 x 20 metros con una topografía muy suave que no supere en 5% de pendiente.
- Posteriormente se realizará la preparación del terreno empezando con la limpieza del lugar, eliminándose todo tipo de malezas y luego la adaptación del diseño arquitectónico del huerto de plantas medicinales.
- Cumplido lo anterior, se procederá a cercar el área delimitada, usando postes asegurados con arena y cemento con la finalidad de lograr firmeza. Luego se procederá a colocar la malla de protección en toda el área, asegurando con

de para de esta forma dar protección contra daños a las  
del huerto.

- Seguidamente se seleccionará el sitio donde se construirá la cabaña de información general; esta cabaña servirá como centro de información a través de la tesis de plantas medicinales y un muestrario donde los turistas podrán adquirirlas.
- También se construirá una cabaña donde para almacenar las herramientas necesarias para el mantenimiento del lugar con obras que garanticen su funcionamiento y durabilidad.
- Seguidamente se delimitará los senderos con un ancho de 1,20 metros, se diseñaran las parcelas donde se sembrarán las plantas considerando la distancia entre las mismas y el espacio a ser utilizado, según el tipo de especies: las arbóreas se sembraran a una distancias de 4 x 4 m, las arbustivas a 3 x 3 m y las hierbas a 1 x 1 m. Esta labor se realizará considerando las características de las especies seleccionadas para la sembrar.
- Estas especies deberán ser seleccionadas, de acuerdo a su hábito, y condiciones climáticas, para finalmente sembrar, considerando las diversas formas de propagación de cada especie.
- Cada especie será identificada con una etiqueta con su respectivo nombre vulgar, nombre científico y familia a la que pertenece.
- El riego se realizará de acuerdo a las condiciones del temporal y en temporada seca se dará mayor atención a cada especie según las necesidades de riego, se podrá realizar con manguera.

#### **Limpieza.**

Se realizará en forma manual mediante el uso de lampa, de acuerdo a las condiciones del tiempo, el grado de presencia de malezas. Además se limpiaran los caminos, vaciaran las papeleras, arreglaran los parterres y en lo posible se mantiene muy limpia.

#### **Poda**

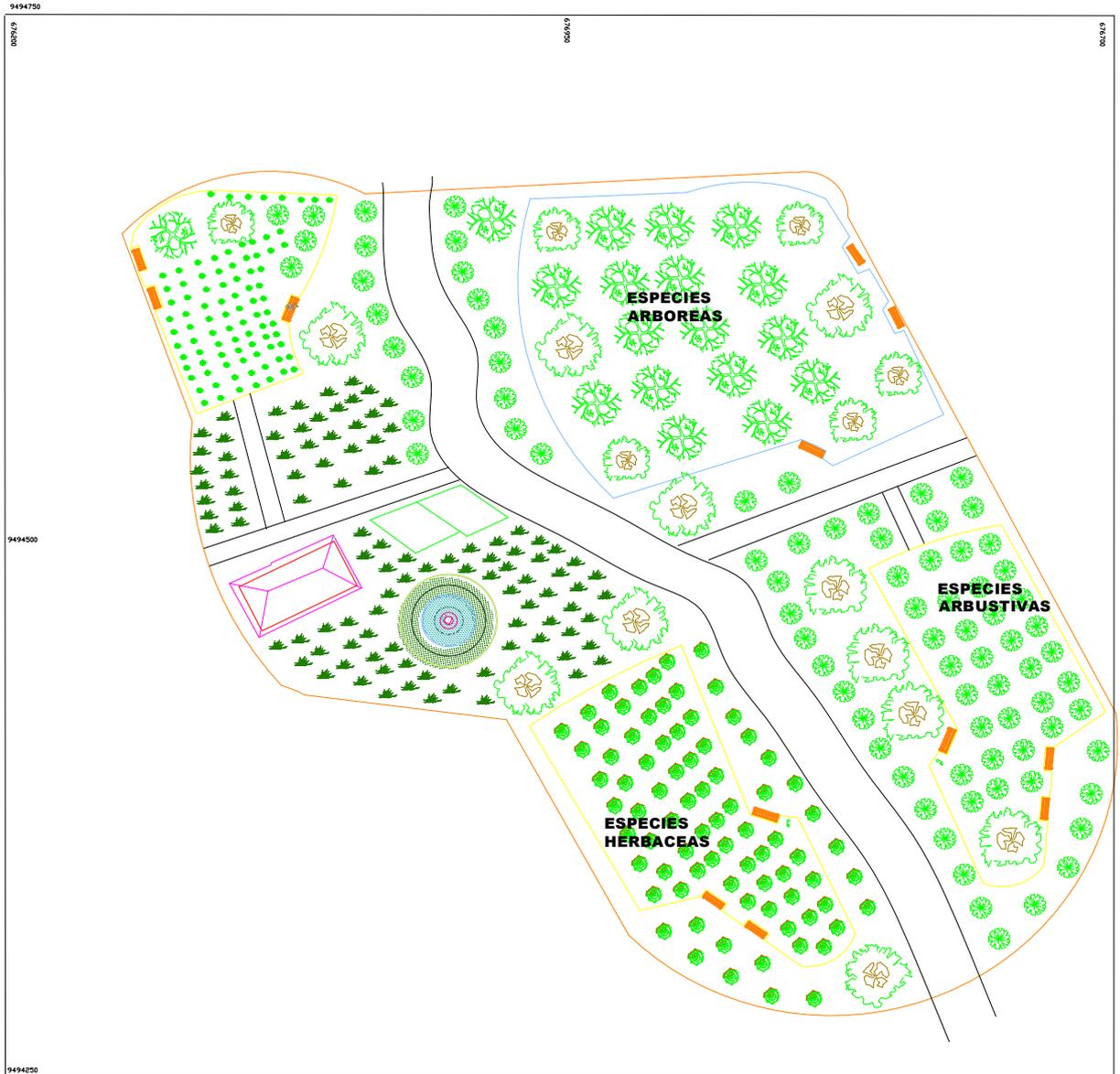
Se tendrá cierta vigilancia sobre las plagas y enfermedades, para lo cual las podas serán oportunas y se desalojará todo material dañado de tal forma que quede la planta libre de plagas y enfermedades.

## GIAS METODOLÓGICAS

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Se sembraran veinte y cinco especies, cinco individuos de cada especie este será el inicio para la implementación del huerto medicinal (ver apéndice 1).
- La delimitación de cada uno de los espacios explicados en el plano, estará a cargo de la Comuna Coche Corral y de los pobladores.
- Tras la creación de la infraestructura del huerto como: senderos, canales de riego, zonas de recreación; se procederá a la preparación del suelo para cada parcela, de acuerdo a las necesidades biológicas y lugar de procedencia de cada una de las especies.
- El mantenimiento estará a cargo de una persona designada por la comunidad, el que dará el buen uso, cuidado, riego, vigilará el huerto, al igual se encargará de la limpieza.
- Conjuntamente con los líderes de la comunidad se busca financiamiento para la implementación del huerto.
- Se buscará alianzas y convenios con empresas turísticas para que visite el área y de cierta manera se genere recursos económicos para la población participante.
- Las plantas medicinales que se cultiven serán de beneficio comunal, esto es que todos los que participan podrán usarlas.

## DEL HUERTO DE PLANTAS MEDICINALES



SIGNO CONVENCIONAL	
	Arboles
	Plantas Arbustivas
	Plantas Herbaceas
	Plantas medicinales
	Butacas
	Camino de acceso
	Sala de conferencias
	Casa
	Pastizal

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**AREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES**  
**RENOBABLES**  
 ESCALA 1: 1

JESTO

El presupuesto para la implementación del huerto de plantas medicinales se detalla en el cuadro 56 y 57.

**Cuadro 56.** Presupuesto para la infraestructura y construcción del huerto.

ACTIVIDAD	Unidad	Cantidad	Valor Unit (USD)	Valor Total (USD)
<b>CONSTRUCCIÓN DE LA CABAÑA DE INFORMACIÓN</b>				
Limpieza del Terreno	m <sup>2</sup>	70,0	0,40	28,00
Replanteo y Nivelación	m <sup>2</sup>	35,0	0,3	10,50
Cimientos de piedra	m <sup>3</sup>	2,8	26,3	73,64
Pisos de madera	m <sup>2</sup>	32,0	11,10	355,20
Mampostería de Adobe	m <sup>2</sup>	62,0	10,5	651,00
Cubierta de madera	m <sup>2</sup>	55,0	20,0	1100,00
Mesa de cocina de H A	ml	4,0	13,4	53,6
Lavamanos completo	u	1,0	30,0	30,00
Inodoro	u	1,0	50,6	50,55
Tina-baño acabado en albañilería	u	1,0	40,2	40,20
Ducha sencilla	u	1,0	6,8	6,80
Lavaplatos de un pozo	u	1,0	55,8	55,80
Lavandería	u	1,0	80,55	80,55
Tubería PVC 110mm,desagüe	ml	10,0	4,2	42,00
Puerta principal sencilla de seike	u	1,0	60,00	60,00
Puertas interiores	u	2,0	55,6	111,20
Ventana de madera+vidrio 4mm	m <sup>2</sup>	7,5	28	210
Cerraduras principal	u	1,0	15,6	15,60
Cerraduras puertas interiores	u	2,0	12,3	24,60
<b>Sub. Total</b>				<b>2959,04</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS</b>				
<b>Mano de Obra</b>				
- Construcción de senderos	Jornal	30	15	450
- Rehabilitación y mantenimiento	Jornal	20	15	300
- Madera para senderos (tumbado y aserrado)	Jornal	10	15	150
- Ayudante (extracción)	Jornal	10	10	100
- Transporte (madera)	Jornal	6	10	60
<b>Herramientas e Insumos</b>				
- Palas		4	10	40
- Barretas		4	10	40
- Machetes		4	5	20
- Serruchos		4	5	20
- Insumos			200	200
<b>Sub. Total</b>				<b>1380</b>

ACTIVIDAD	Unidad	Cantidad	Valor Unit (USD)	Valor Total (USD)
<b>CONSTRUCCIÓN DE LA CABAÑAS</b>				
- Limpieza del Terreno	m <sup>2</sup>	15,0	0,5	7,50
- Replanteo y Nivelación	m <sup>2</sup>	5,2	0,8	4,16
- Excavaciones	m <sup>3</sup>	1,0	2,5	2,5
- Cimientos de piedra	m <sup>3</sup>	0,8	18,2	14,56
- Paredes de madera	m <sup>2</sup>	12,5	4,3	53,75
- Cubierta de madera	m <sup>2</sup>	14,2	9,2	130,64
<b>Sub. Total</b>				<b>213,11</b>
<b>Total (2 Cabañas)</b>				<b>426,22</b>
<b>INFRAESTRUCTURA INTERPRETATIVA</b>				
<b>* Mano de Obra</b>				
- Constructor	Jornal	11	15	165
- Ayudante	Jornal	11	10	110
<b>* Materiales e Insumos</b>				
- Letreros de madera para autoguianza	Letrero	8	15	120
- Letreros Informativos	Letrero	3	50	150
- Madera de soporte	Puntal	14	5	70
- Madera de protección	Listón	12	2	24
- Insumos	Varios			100
- Transporte	Camión	1	20	20
<b>Sub. Total</b>				<b>759</b>
<b>MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA FORMACIÓN DE GUÍAS Y ELABORACIÓN DEL MATERIAL DE APOYO</b>				
	Año	5	1500	<b>7500</b>
- Personal Técnico	Semana	3	150	450
- Material de apoyo (TV, VHS, Videos)	Alquiler			150
- Material de apoyo a capacitación	Varios			50
- Material divulgativo	Tríptico	1000	2	2000
<b>Sub. Total</b>				<b>2650</b>

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Siembra de las plantas medicinales

ACTIVIDAD PARA SIEMBRA DE PLANTAS MEDICINALES	Unidad	Cantidad	Valor Unit (USD)	Valor Total (USD)
- Materiales para instalación de parcelas (machete, cinta Métrica, piola, cinta de marcar, tubos PVC).				200
- Alquiler de materiales (brújula, GPS, Podadora aérea, altímetro, cámara fotográfica).	Varios	4 meses		600
- Material para coleccionar muestras (fundas plásticas, periódico).	Varios			30
- Limpieza	Jornal	8	10	16
- Hoyado	Jornal	25	10	250
- Sembrado	Jornal	12	10	120
- Técnico forestal		8 meses	500	4000
		12		
- Ayudante		semanas	80	960
- Transporte		4 meses	100	400
- Alimentación		4 meses	140	560
- Material de oficina (papel, tinta, lápices, etc.)	Varios			45
- Alquiler de computadora		80 días	4	320
<b>Subtotal</b>				<b>7501</b>

Cuadro 58. Resumen de costos

ACTIVIDADES	SUBTOTAL
Construcción de la cabaña de información	2 959,04
Construcción de senderos	1 380
Construcción de la cabañas	426,22
Infraestructura interpretativa	759
Mantenimiento de infraestructura	7 500
Formación de guías y elaboración del material de apoyo	2 650
Actividad para siembra de plantas medicinales	7 501
<b>Total</b>	<b>23 175,26</b>

**XIV. Cronograma de ejecución.**

En el cuadro 59, presentan las fechas de ejecución de la propuesta para la implementación del huerto de plantas medicinales a realizarse en el bosque de Angashcola de la parroquia de Santa Teresita, cantón Espíndola.

**Cuadro 59.** Cronograma de ejecución de la propuesta del huerto de plantas medicinales.

Proyectos a Ejecutarse en el Bosque de Angashcola	Primer año (Año 1)					
	Meses de iniciado el proyecto					
Actividades	(1 - 5)		(5 - 7)		(7 - 12)	
<b>1. Programa de Infraestructura del huerto</b>						
- Construcción del refugio						
- Construcción y habilitación de senderos						
- Construcción de cabañas						
- Diseño y ubicación de la infraestructura interpretativa						
	Años iniciado el proyecto					
	1	2	3	4	5	6
<b>2. Mejoramiento Agropecuario en el área del bosque de Angashcola</b>						
- Limpieza del terreno.						
- Mejoramiento del suelo						
<b>3. Formación de guías y elaboración del material de apoyo</b>						
<b>4. Actividades para la siembra de plantas</b>						
- Limpieza						
- Hoyado						
- Siembra						



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**5.5. Difundir los resultados de la investigación con el fin de fortalecer el interés por las potencialidades de uso de las especies identificadas.**

El tríptico divulgativo se elaboró en base a la información recopilada durante la recolección de especies medicinales y las encuestas aplicadas a los habitantes y sanadores de Santa Teresita y Jimbura, el mismo que se entregó el día 06 de Diciembre en la socialización final de la investigación. Además se hizo la entrega del documento impreso y un CD con la información completa necesaria para la ejecución del proyecto del huerto de plantas medicinales nativas, y la difusión a través de la radio del cantón Espíndola.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

De los resultados obtenidos en la parte investigativa y en base a las variables estudiadas en cada objetivo, se obtuvo la siguiente discusión:

**6.1. Determinar el perfil epidemiológico de las áreas de estudio “Santa Teresita” y “Jimbura” de la zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes y su relación con la cosmovisión de la comunidad.**

Dentro de las enfermedades más comunes en los pobladores de la parroquia de Santa Teresita, basado en la encuesta son: la diarrea con 41 pacientes, es mas frecuente en 20 hombres y 21 mujeres, seguido por el dolor de cabeza con el 88,9% de pacientes, es más usual en 19 hombres y 20 mujeres y la gripe con 33 pacientes, es más habitual en 18 hombres y 15 mujeres. Está información es similar a la obtenida en el hospital del Cantón Espíndola, variando en la frecuencia de las enfermedades, siendo las más frecuentes: la infección respiratoria aguda con 117 (35,6%) pacientes, es más frecuente en 73 (22,2%) mujeres, seguido de 44 (13%) hombres. Otra causa de morbilidad es la parasitosis con 75 (23%) pacientes, es más usual en 47 (14%) mujeres, seguido por 28 (9%) varones, y la enfermedad diarreica aguda es otra causa de morbilidad, con 31 (9,45%) pacientes, es mas habitual en 19 (5,8%) mujeres, seguido por 12 (4%) varones.

Las enfermedades más comunes en los pobladores de la parroquia de Jimbura, basado en la encuesta son: Gripe con un total de 41 (93,2%) pacientes siendo más usual en 21 (91,3%) mujeres y 20 (87%) hombres, seguido por Diarrea con 39 (88,6%) pacientes, es mas habitual en 20 (87%) hombres y 19 (82,6%) mujeres. Inflamaciones Internas es común en 38 (86,4%) pacientes, es mas usual en 20 (87%) mujeres que en 18 (78,3%) hombres. Está información es similar a la obtenida en el Hospital del Cantón Espíndola, variando en la frecuencia de las enfermedades, siendo las más frecuentes: la infección respiratoria aguda con 96 (36%) pacientes, siendo frecuente en 525 (19,4%) mujeres, seguido por 44 (16%) en varones. Otra causa de morbilidad es la Parasitosis con 30 (11,2%) pacientes, es más usual en 15 (5,6%) mujeres y 15 (5,6%) varones. La enfermedad diarreica aguda, otra causa de morbilidad, con 28 (10 %) pacientes, es mas habitual en 16 (5,9%) mujeres, seguido por 12 (4,5%) varones.

ación tomada del hospital, tanto en Santa Teresita como en Jimbura, las enfermedades más frecuentes está la infección respiratoria aguda, al igual que en el Ecuador con 10 629,1 y de la misma manera en la población lojana con 10 908,7, según las 10 primeras causas de morbilidad nacional y por provincias EPI-2, del Ministerio de Salud Pública. La Enfermedad diarreica aguda, ubicada en el tercer lugar en los resultados y en la información del hospital, en el Ecuador ocupa el segundo lugar con una tasa de 3 363,3 al igual que en la población lojana con una tasa de 4 380,7, según el Ministerio de Salud Pública y “La Salud en las Américas y en el Ecuador, la génesis de esta enfermedad se debe al pobre abastecimiento de agua potable a tan solo 43,7% mientras que el 24,6% adquieren el agua de pozos, el 29,3% de ríos o vertientes, el 0,6% de carro repartidor y 1,8% de otros medios (INEC, VI censo de población y V de vivienda).

Las enfermedades infecciosas y parasitarias constituyen la tercera causa de muerte con más de 300 000 muertes anuales (60% debidas a tuberculosis, SIDA y enfermedades diarreicas) ([www.opsecu.org](http://www.opsecu.org), 2006).<sup>9</sup>

La información obtenida en el Ministerio de Salud Pública confirma la obtenida en esta investigación y a los datos del hospital, ya que la infección respiratoria aguda y la enfermedad diarreica aguda se ubican dentro de las tres enfermedades más usuales.

La desnutrición, una enfermedad ubicada en el quinto lugar de las más frecuentes tanto en Santa Teresita como en Jimbura, al igual que en Ecuador, uno de cada cinco niños y niñas ecuatorianas sufren de desnutrición crónica, lo que significa cerca de 299 000 niños y niñas en total, no se distribuye de manera aleatoria en el país, sino que está focalizada en la población indígena (20% de la población desnutrida crónica), mayoritariamente en las áreas rurales (60% de la población desnutrida), en la Sierra Central (60% de la población desnutrida) y, en la población pobre (70% de la población desnutrida), que no tiene acceso a agua potable y saneamiento básico, además no se alimenta adecuadamente. Esta información corrobora a las causas de desnutrición, ya que el cantón Espíndola es uno de los cantones más pobres de Loja, que solo disponen de agua potable el 43,7% de la población y el servicio de alcantarillado solo llega al 14,8% de los habitantes ([www.mcads.gov.ec](http://www.mcads.gov.ec), 2006).<sup>10</sup>

tas a los pobladores son similares a los encontrados en el y el Ministerio de Salud Pública, las enfermedades reportadas en los dos casos no presentan la misma frecuencia, por lo tanto el orden en prioridad no es el mismo.

Con la información obtenida en el subcentro de la parroquia Santa Teresita y del Ministerio de Salud Pública, se corrobora que las tres enfermedades más usuales son: la gripe, diarrea y dolor de cabeza, siendo este último síntoma en cualquiera de las enfermedades más usuales.

Los datos del subcentro de salud de la parroquia Jimbura y el Ministerio de Salud Pública corroboran que las dos enfermedades más frecuentes son: Gripe y Diarrea, éstas también fueron manifestadas en las encuestas, la tercera enfermedad que se refiere a las Inflammaciones Internas no se ubican dentro de las tres afecciones más comunes por la cual población asiste al Subcentro de salud.

En lo que respecta a la condición real de los habitantes acerca de las causas de las enfermedades se enfoca principalmente la falta de servicios básicos, siendo los bajos recursos económicos y la poca atención del ministerio de salud pública. La agricultura, su principal fuente de trabajo, tienen que trasladarse desde tempranas horas de la mañana a su lugar de trabajo, esto trae como consecuencia el denominado “mal aire” que se debe a los cambios bruscos de temperatura. Otra causa mencionada es la mala higiene y la falta de conocimientos acerca del aseo personal y esto conlleva a las Infecciones del tracto urinario. El trabajo forzado al que están obligados tanto mujeres como varones, considera que es la causa de las “inflammaciones internas”. El “dolor de huesos” es considerado como consecuencia de la falta de cuidados en el postparto y en el periodo menstrual y a su vez la presencia de “cólicos menstruales”.

### Espíndola.

En el presente estudio se puede determinar que las familias de las comunidades de Santa Teresita y Jimbura utilizan 34 especies medicinales de las cuales 25 son especies nativas. Naranjo (1997 en Buitrón 1999) afirma que existen alrededor de 500 especies de uso medicinal en el país; en este contexto, las especies de uso medicinal registradas en este estudio representan 5 % de esas 500 especies mencionadas por Naranjo. Es importante indicar que si se compara el área que abarcó Naranjo (1997 en Buitrón 1999) con el área de estudio de la presente investigación, se evidencia una importante representatividad de especies medicinales en la zona del presente estudio.

En el inventario realizado en el páramo de la parroquia de Jimbura registramos 16 especies y evidenciamos que los pobladores del sector tienen mayor accesibilidad a los bordes de camino donde se encuentra la vegetación secundaria, y fue precisamente en estas zonas donde registramos la mayor cantidad de especies con uso medicinal (8 especies).

*Baccharis latifolia* estuvo presente en dos transectos realizados en estos ecosistemas (8 transectos en el páramo y 8 en el bosque pie montano), en densidades altas. Este hecho corrobora el estudio de diversidad florística realizado en el sector por el GTPL (2001), el cual menciona que dentro de la familia Asteraceae, el género más abundante es precisamente *Baccharis* spp., aunque no citan valores de densidad ni de frecuencia relativa.

En trabajos similares en el Sur del Ecuador, el Grupo de Trabajo de Páramos de Loja (GTPL 2001), encontró un total de 300 especies de plantas vasculares, siendo la familia Asteraceae (24 especies) la más abundante, las familias Poaceae y Melastomataceae con 17 y 13 especies, respectivamente, fueron las otras familias que le siguen en representatividad. Esta representatividad de la familia Asteraceae es confirmada por la presente investigación de plantas medicinales, ya que de las 24 especies de esta familia registradas por el GTPL (2001), 5 son utilizadas por los pobladores del sector de Jimbura, tal es el caso de la chilca (*Baccharis latifolia*).

curar ñinflamación de riñones, seis para la gripe (o resfríos), ñdolor de estomago (5 especies), ñinflamaciones internas (5 especies), dolor de cabeza (6 especies), mal aire (5 especies), paludismo (2 especies), ñinflamación del hígado (1 especie), mientras que el estudio realizado por el GTPL (2001), el mayor número de especies (6 spp.) curan problemas del hígado (*Chuquiragua jussieui*, *Berberis lutea*, *Plantago australis*, *Cinchona macrocalyx*, *Taraxacum officinalis*, *Tecoma stands*), problemas estomacales (*Clinopodium taxifolium*, *Podocarpus sprucei*, *Adiantum* sp., *Minthostachys* sp., *Chenopodium ambrosoides*) o fiebre (*Chuquiragua jussieui*, *Cinchona macrocalyx*, *Oenothera* sp., *Valeriana plantaginea*, *Solanum americanum*). Esta diferencia en número de especies para curar ciertas enfermedades se debe, principalmente, a que en el sector Santa Teresita y Jimbura los pobladores poseen mayor información de las propiedades curativas de cada planta, ya que el grupo de informantes estuvo integrado por personas de avanzada edad (las personas que colaboraron con el presente estudio tenían entre 30 ó 60 años, mientras que las personas que facilitaron información al GTPL tuvieron entre 60 ó 80 años - GTPL 2001) que son los que mejor conocen los usos tradicionales de las especies vegetales, pues en su mayoría han pasado toda su vida en la zona (incluso mucho antes de que los fármacos sean tan utilizados) recurriendo con mayor frecuencia al bosque para obtener las plantas directamente.

A nivel general, existe una cantidad considerable de especies de usos medicinal que la gente ha usado por generaciones, sin embargo, desde la introducción de productos y actividades del occidente, esta tradición está perdiéndose, dándose un reemplazo y pérdida de costumbres. Es así que las plantas medicinales han sido reemplazadas (Zamora 2002). Si bien es cierto que la medicina farmacéutica ha contribuido a mejorar algunos problemas de salud, también ha generado otros problemas como la dependencia hacia lo externo, desvalorizando paulatinamente lo tradicional de cada comunidad (García 1992).

## Conservación de las especies de plantas medicinales nativas y conservación en los pisos ecológicos del bosque piemontano y páramo de la zona de Espíndola.

Las especies que se encuentran en un estado de conservación **Regular** en la parroquia de Santa Teresita son: *Alternanthera porrigens*, *Bryophyllum pinnatum*, *Triumfetta althaeoides*, *Cestrum auriculatum*, *Cestrum tomentosum*, *Minthostachys mollis*, *Zanthoxylum* sp, y las especies con estado de conservación **Bueno** en la parroquia de Jimbura son: *Baccharis latifolia*, y *Myrica pubescens*, las especies que presentan un estado de conservación **Regular** son: *Oreocallis grandiflora*, *Bidens andicola*.

Las especies que se encuentran amenazadas en la parroquia de Santa Teresita son *Adiantum raddianum*, *Cynodon dactylon* y *Oenothera rosea*; en la parroquia Jimbura son: *Clinopodium toxifolium*, *Gaiadendron punctatum*, *Oreocallis grandiflora* y *Valeriana microphylla*, se ha trabajado muy poco con las comunidades en cuanto a concienciación de la importancia económica - ecológica que tienen estas especies. Adicionalmente, la pérdida de costumbres de la población y la falta de investigación no ha permitido realizar planes de manejo para su conservación (Zamora 2002).

La comunidad de Jimbura y Santa Teresita, donde han trabajado ONG's por varios años, ha contribuido a mantener las áreas boscosas. Sin embargo, la presencia de ganado vacuno que pastorea libremente por el bosque en época de verano, ocasiona serios problemas en la regeneración natural y compactación del suelo. Adicionalmente, la población de las dos comunidades y en especial los jóvenes, desconocen los usos de varias especies, lo cual pone en riesgo su conservación y las prácticas ancestrales.

Por el hábito de crecimiento, el GTPL (2001) registró 18 especies herbáceas, 17 especies arbustivas, 5 arbóreas, 3 epífitas y 1 liana, en el presente estudio el mayor número de especies perteneció a la forma de vida de arbustos (14 especies) siendo la más representativa, seguido por las herbáceas (9 especies) y Arbóreas (2 especies). Estas diferencias estarían dadas por la diferencia de superficie arbórea cubierta en la presente investigación que abarcó una mayor extensión que en el otro estudio, en el cual los investigadores tan solo se concentraron en el ecosistema de páramo y cubrieron una extensión de 0.1 ha en total.



- El perfil informal basado en las encuestas, muestra las enfermedades más frecuentes en los pobladores de la **Parroquia de Santa Teresita** las cuales son: diarrea, dolor de cabeza y gripe, y en la parroquia de Jimbura son: gripe, diarrea e inflamaciones Internas, corroborándose esta información con las enfermedades del perfil formal.
- Las causas más comunes de morbilidad en la Parroquia Santa Teresita es la Infección respiratoria aguda, Parasitosis y la Enfermedad diarreica aguda y en la parroquia de Jimbura es la Infección respiratoria aguda, parasitosis y Enfermedad Diarreica aguda
- La cosmovisión de los habitantes de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura acerca de las causas de las enfermedades se enfoca principalmente a la falta de servicios básicos, a los bajos recursos económicos y a la poca atención del ministerio de salud pública.
- La planta más usada en la parroquia Santa Teresita es la grama dulce *Cynodon dactylon* utilizada para las inflamaciones internas, seguido por el shullo *Oenothera rosea* para problemas renales y el poleo *Minthostachys mollis* para el catarro.
- La planta más usada en la parroquia Jimbura es la valeriana *Valeriana microphylla* utilizada para el dolor de cabeza y vómito, seguido por el cucharillo *Oreocallis grandiflora* para inflamaciones internas y la cola de caballo *Equisetum bogotense* para inflamaciones internas.
- Las plantas determinadas para usos terapéuticos en la parroquia de Santa Teresita son: *Alternanthera porrigens*, *Adiantum raddianum*, *Cynodon dactylon*, *Oenothera rosea*, *Bryophyllum pinnatum*, *Triumfetta althaeoides*, *Cestrum auriculatum*, *Cestrum tomentosum*, *Minthostachys mollis* y *Zanthoxylum* sp, cuyos uso recomienda para aliviar enfermedades de: dolor de estómago, inflamaciones internas, de riñones, para curar el resfriado, el mal aire, dolor de cabeza, recaídas en postpartos y preparaciones de tisanas.

con usos terapéuticos en la parroquia de Jimbura en los

páramos y bordes de carreteras son: *Puya maculata*, *Bidens andicola*, *Epilobium denticulatum*, *Equisetum bogotense*, *Nasturtium officinal*, *Bejaria aestuans*, *Chuquiraga jussieui*, *Clinopodium toxifolium*, *Gaiadendron punctatum*, *Oreocallis grandiflora*, *Vaccinium floribundum*, *Valeriana microphylla*, *Baccharis latifolia*, *Myrica pubescens*, *Cinchona macrocalyx*, las cuales se emplean para aliviar: inflamaciones internas de riñones, hígado, estomacal, para la gripe, fiebre, dolor de cabeza, dolor de estomago, paludismo, el mal de aire, fiebre amarilla y para la preparación de tisanas.

- Los pobladores de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura tienen como actividad principal la agricultura y ganadería ya que tan solo dos habitantes se dedican a la sanación mediante el uso de plantas medicinales.
- Los sanadores de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura se dedican a esta actividad por tradición de sus antepasados y lo realizan usando las plantas medicinales nativas de su medio.
- Las especies medicinales que presentan un estado de conservación **Regular** en la parroquia de Santa Teresita son: *Alternanthera porrigens*, *Bryophyllum pinnatum*, *Triumfetta althaeoides*, *Cestrum auriculatum*, *Cestrum tomentosum*, *Minthostachys mollis*, *Zanthoxylum* sp. Y las especies medicinales que presentan un estado de conservación **Malo** son: *Adiantum raddianum*, *Cynodon dactylon*, *Oenothera rosea*.
- Las especies medicinales de la parroquia de Jimbura que se encuentran en el borde de camino y carretera que presentan un estado de conservación **Bueno** son: *Baccharis latifolia*, y *Myrica pubescens*, las especies que presentan un estado de conservación **Regular** son: y *Oreocallis grandiflora*, *Bidens andicola*, y las especies medicinales que presentan un estado de conservación **Malo** son: *Epilobium denticulatum*, *Equisetum bogotense*, *Nasturtium officinale*, *Cinchona macrocalyx*
- Las especies medicinales determinadas mediante los parámetros ecológicos en la parroquia de Jimbura que presentan un estado de conservación **Regular** son: *Puya*

*Chuquiraga jussieui*, *Vaccinium floribundum*. Las especies en un estado de conservación **Malo** son: *Clinopodium toxifolium*, *Gaiadendron punctatum*, *Oreocallis grandiflora* *Valeriana microphylla*.

- Las familias más diversas son: Asteraceae (3 especies), seguida por la Ericaceae (2 especies), Solanaceae (2 especies), Onagraceae (2 especies), Lamiaceae (2 especies).
- Se registraron 25 especies medicinales nativas pertenecientes a 19 familias y 24 géneros que incluyen elementos arbóreos, arbustivos y herbáceos.
- De acuerdo a la información levantada en las encuestas la planta mas usa es la Valeriana por 23 habitantes usada para el dolor de cabeza y vómito, seguido por el Cucharillo con 13 habitantes usada para Inflamaciones internas y Cola de caballo con 11 habitantes para inflamaciones internas.
- La propuesta del huerto de plantas medicinales a implementarse en el bosque de Angashcola perteneciente a la parroquia de Santa Teresita tiene como finalidad conservar y rescatar la medicina tradicional, mejorando su economía y calidad de vida.
- Se cuenta con la propuesta para implementar un Jardín Botánico en la parroquia de Santa Teresita, debido a que existen especies de la zona muy importantes y que requieren protección, además de condiciones edafoclimáticas (clima y suelo) que favorecen su prendimiento y crecimiento, así como el espacio físico.
- La difusión de la investigación se llevó a cabo con un gran número de pobladores de las parroquias de Santa teresita y Jimbura, y autoridades del cantón, quienes mostraron satisfacción ante los resultados obtenidos.

ES

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Que las comunidades locales interesadas gestionen recursos a través de organismos financieros para la ejecución del proyecto de plantas medicinales.
- Que se implementen programas de medicina alternativa de tal manera que se cultiven y conserven especie valiosas dentro de la medicina tradicional.
- En los sitios donde la vegetación tiene un bajo nivel de conservación debido a la importancia de las plantas medicinales se ejecute proyectos de conservación para mejorar el estatus de las mismas.
- Que el Ministerio de Salud del Ecuador y el gobierno local de Espíndola conjuntamente con las comunidades involucradas implementen programas de manejo, cultivo y conservación de plantas medicinales de tal manera que se mantenga y maneje adecuadamente la medicina tradicional y alternativa.
- Que el Ministerio de Salud Pública realice jornadas médicas permanentes a los lugares más apartados del cantón Espíndola para tratar de erradicar las enfermedades más comunes de la población.
- Que se instruya a los pobladores de las comunidades acerca de las principales normas de higiene y cuidados para prevenir las enfermedades.
- Ejecutar la propuesta del huerto de plantas medicinales que beneficiara directamente a las comunidades involucradas con el apoyo técnico y logístico pertinente para la implementación del mismo tanto en la construcción como en el uso y manejo adecuado de dichas especies.
- La Universidad Nacional de Loja con el Área de la Salud y Agropecuaria coadyuven esfuerzos para apoyar en la parte técnica a los diferentes emitidos que se planteen en el proyecto de huerto de plantas medicinales con la extensión basada en la misión institucional.

de conservación de la diversidad de las plantas medicinales dentro de los programas de desarrollo comunitario de las entidades municipales de Espíndola y sus parroquias.

- Fomentar la concienciación de las comunidades involucradas con la conservación, propagación y manejo adecuado de estos recursos vegetales.
- Fomentar la utilización de la medicina tradicional en los centros de salud de las zonas de estudio para evitar en parte la pérdida de los conocimientos ancestrales.
- Respetar y valorar las costumbres y tradiciones de las comunidades especialmente de los curanderos.
- Que el proyecto de Fitoterapia profundice en el estudio de principios activos de las plantas medicinales nativas identificadas.

- AGUIRRE, Z.; MADSEN, E.; BALSLEV, H. 2002. Botánica Austroecuatoriana. Quito-Ec. Editorial Abya Yala. 30-31 p.
- AGUIRRE Z. Y AGUIRRE N. 1999. Guía práctica para realizar estudios de comunidades vegetales. Herbario LOJA 5. Departamento de Botánica y Ecología. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. 30 p.
- AGUIRRE Z. 2005. Biodiversidad Ecuatoriana. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. 90 p.
- AGURRE, Z.; KVIST, L.; SÀNCHEZ, O. 2006. Productos maderables y no maderables de los bosques secos de la provincia de Loja. 188 -204 p. En BALSLEV H.; BORCHESSENIUS, F.; KVIST, L.; MORALES, M.; OLLGAARD, B. (eds), 2006. Botánica económica de los Andes central. La Paz, Bol. 557p.
- ALARCÓN, R. 1998. Etnobotánica de los Quichuas de la amazonía ecuatoriana. Museo del Banco Central del Ecuador. Guayaquil, Ec. 3 p.
- ATLAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES. 1997. La salud a través de las plantas. Madrid- Esp. Editorial cultural. 111 p.
- BENNETT, B. 1994. Aspectos Económicos y Sociológicos de la Etnobotánica; In. Las plantas y el hombre. Ed. Por H Borgtoft, M. Ríos. Quito, Ec. Edición Abya - Yala 359 - 365 p.
- BIBLIOTECA DE CONSULTA MICROSOFT EN CARTA. 2006. (Microsoft Corporation. [www.encarta.com](http://www.encarta.com)).
- Buitrón, X. 1999. "Ecuador: Uso y Comercio de Plantas Medicinales, Situación Actual y Aspectos Importantes para su Conservación". Estudio Financiado por Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania y Fundación Rufford. URL<<<http://www.traffic.org/ecuador-acknowledgements.pdf>>>
- CERON C. 2005. Manual de Botánica Ecuatoriana. Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en el Ecuador. Herbario "Alfredo Paredes" QAP. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. 267-291 p.
- CUEVA, P., LEON, M. 2005. Composición florística, estructura, endemismo y etnobotánica del bosque nativo El Colorado en el cantón Puyango,

Tesis Ing. Forestal. Loja, Universidad Nacional de Loja,  
Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.

- ENCALADA, J.; MONTALVAN L. 2006. Composición florística, estructura, endemismo y etnobotánica del bosque nativo El Limo cantón Puyango, provincia de Loja. Tesis Ing. Forestal. Loja, Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, 227p.
- García, H. 1992. Flora Medicinal de Colombia. Tercer Mundo Editores. Vol. I, II, III. Bogotá, Colombia.
- Grupo de Trabajo de Páramos de Loja (GTPL). 2001a. Evaluación Eco regional y Ecología de los Páramos de Amaluza en el área de influencia del Proyecto Páramo, una propuesta para el corredor biológico Sabanilla - Provincia de Loja, Ecuador. Programa Podocarpus / Herbario Loja. Loja.
- Grupo de Trabajo de Páramos de Loja (GTPL). 2001b. COLIPA: Uso del Bosque: Aporte al Conocimiento de las Plantas Medicinales del Páramo de Amaluza, sector Santa Teresita y Huacupamba. Loja, Ecuador. Versión de circulación restringida.
- INERHI-PREDESUR-CONADE 1994.
- JARAMILLO, A. P. 2002. Historia de Loja y su Provincia. Guayaquil, Ec.
- JORGENSEN, P. y S. LEON. 1999. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden Press/Herbario de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador/Herbario Nacional/ Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales/ Department of Systematic Botany, Aarhus University. Quito.ç
- LOJAN, V.A., REINOSO, L.L. 2005. Colección y caracterización agronómica de las principales especies herbáceas medicinales del cantón Loja. Tesis Ing. Agr. Loja, Ec., Universidad Nacional de Loja Área de Recursos Naturales Renovables, Carrera de Ingeniería Agronómica. 134 p.
- NARANJO, P. 1978. Precursores del Medicina Latinoamericana. Quito, Ec.
- Municipalidad de Espíndola *et al.* 2004
- OMS, UICN, WWF. 1993. Directrices sobre la Conservación de Plantas Medicinales. Suiza. 55 p.
- PERIS, J. B.; STÜBING, G; FIGUEROLA, R 1996 Guía de las Plantas Medicinales de la Comunidad Valenciana. Valencia: Las Provincias. p. 60.
- RÍOS, M. 1993. Plantas útiles en el Nor-occidente de Pichincha. Quito, Ec. Ediciones Abya - Yala. 185 p.

otánica de las Comunidades de la Zona Alta del Río  
Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja, Área

Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, 95 p.

- SCHAUENBERG P., FERDINAND P. 1980. Guía de las plantas medicinales. Barcelona, Esp., Omega. Cuarta ed. 420 p.
  - Seminario de Plantas Medicinales, 1994. Producción Orgánica de Plantas medicinales. Ed. Por Grupo Capacitación y Proyectos para el Milenio. Loja, Ec. 58 p
  - THOMSON D., M. 1981. Guía practica ilustrada de las plantas medicinales. Barcelona, Esp., Editorial BLUME. 180 p.
  - ZAMORA, Y. 2002. Estudio etnobotánico de la zona de amortiguamiento del bosque protector Jatumpamba prolongación Jorupe. Tesis Ing. For. Universidad Nacional de Loja. Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Loja, Ec. 138 p.
1. Clínica odontológica URL <http://www.usual.es/-clínica-odontológica/santapolonia.html>.
  2. URL <http://www.sil.org/capacitar/antro/cosmovision.pdf>, 1992.
  3. Enciclopedia libre Wikipedia 2008 Biodiversidad URL <http://es.wikipedia.org/wiki/Biodiversidad>
  4. Naranjo, P, Coba, J. 2007. Etnomedicina en el Ecuador/URL <http://www.uasb.edu.ec/public/salud/p.naranjo.html>.
  5. Buitron, X. 2003. Uso y comercio de plantas medicinales situación actual y aspectos importantes para su conservación URL:<http://www.traffic.org/Ecuador/ecuador-knowledgements.pdf>.
  6. Macia, M. 2001. Etnobotánica. El hombre y las plantas URL <http://www.expediciónmadidi.com/ficharticulo.php?I0=I4>
  7. Ecoaldea.com 2001. Preparaciones en fitoterapia/URL <http://www.ecoaldea.com/preparaciones/preparados.htm#sec+BIN>
  8. URL [www.lojanos.com/cantones/espindola.htm](http://www.lojanos.com/cantones/espindola.htm)
  9. URL [www.opsecu.org/index.php?idC=4&evento=29](http://www.opsecu.org/index.php?idC=4&evento=29)
  10. URL [www.mcds.gov.ec/content/view/172/137/1/12/](http://www.mcds.gov.ec/content/view/172/137/1/12/)
  11. URL [www.cactomania.galeon.com/fot-6000.htm](http://www.cactomania.galeon.com/fot-6000.htm)
  12. URL [www.tlahui.com/plante1.htm](http://www.tlahui.com/plante1.htm)
  13. URL [www.enbuenasmanos.com](http://www.enbuenasmanos.com).

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ies. Net/BOLETÍN/boletis/15 plants-htm.  
[nalesdelEcuador.htm](#)

16. URL [www.flacso.org.ec/docs/sfzamoscoso.pdf](http://www.flacso.org.ec/docs/sfzamoscoso.pdf)
17. URL [www.expedicionmadidi.com/culturatodo.php](http://www.expedicionmadidi.com/culturatodo.php).
18. URL [www.platea.pntic.mec.es/~jpascual/vida/biodiv2.htm](http://www.platea.pntic.mec.es/~jpascual/vida/biodiv2.htm)
19. URL [www.sil.org/capacitar/antro/cosmovision.pdf](http://www.sil.org/capacitar/antro/cosmovision.pdf), 1992.
20. URL [www.monografias.com/trabajos5/epidemio/epidemio.shtml](http://www.monografias.com/trabajos5/epidemio/epidemio.shtml), 2007.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# APÉNDICE

ESPECIES ARBOREAS DE LA PARROQUIA DE JIMBURA		
Nombre común	Nombre científico	Familia
Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl ex winds	Myricaceae
Cascarilla	<i>Cinchona macrocalyx</i> Pav. ex Dc.	Rubiaceae
ESPECIES ARBUSTIVAS DE LA PARROQUIA DE JIMBURA		
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae
Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussieui</i> J. Gmel.	Asteraceae
Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Kunth) Harley	Lamiaceae
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.	Larantaceae
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Bn	Proteaceae
Mortiño de campo	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.	Ericaceae
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae
Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers	Asteraceae
HIERBAS DE LA PARROQUIA JIMBURA		
Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	Bromeliaceae
Ñacha	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae
Hierba de pozo	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	Onagraceae
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae
Berro de agua	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Brassicaceae

ESPECIES ARBUSTIVAS DE LA PARROQUIA DE SANTA TERESITA		
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Kuntze	Amaranthaceae
Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem	Crassulaceae
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Tiliaceae
Sáuco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	Solanaceae
Sáuco blanco o	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	Solanaceae
pachon	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisets	Lamiaceae
Poleo blanco	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Rutaceae
Uña de gato		
HIERBAS DE LA PARROQUIA SANTA TERESITA		
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest	Pteridaceae
Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	Poaceae
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. ex Aiton	Onagraceae

tros ecológicos de las plantas herbáceas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Santa

teresita

Cod (1x1)	Parcelas	Nombres comunes	N. Científicos	Numero de especies	Numero parcelas	Densidad (6m2)	Densidad (ha)	Frecuencia relativa	Densidad relativa	IVI
A	2	Abispillo	<i>Acalypha stenoloba</i> Müll Arg.	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
A	6	Batoncillo blanco	<i>Acmella alba</i> (L'Her) R. K. Jansen	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
M-A	2,3	Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest	12	2	2,00	20000,00	33,33	14,12	47,45
M	3	Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Runtze	5	1	0.1	1000	50	19.23	69.23
A	6	Bijado	<i>Anoda cristata</i> (L.) Schtol	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
A	2,4	Monte de corte	<i>Lepidaploa canescens</i> (Kunth) H. Rob	6	2	1,00	10000,00	33,33	7,06	40,39
A	2	Helecho	<i>Blechnum occidentale</i> L.	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
A	5	Trompetilla	<i>Browalia americana</i> L.	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	5	Hierba del toro	<i>Cuphea racemosa</i>	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
M	5	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	3	Hierba de San Antonio	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) Dc.	1	1	0,17	1666,67	16,67	1,18	17,84
A	5,6	Camotillo	<i>Ipomea tricolor</i> Car.	4	2	0,67	6666,67	33,33	4,71	38,04
A	5	Clavito de agua	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H Hara	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	3	Yarahua	<i>Melinis minutiflorum</i> P. Beauv	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
M	6	Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. Ex Aiton	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	6	Nudillo blanco	<i>Paspalum candidum</i> (Humb & Bonpl ex Fluggé)	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	2	Cholan	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth.	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	6	Flor amarilla	<i>Venothera elata</i> Kunth	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
A	6	Rastrojo de maíz	<i>Zea mays</i> L.	1	1	0,17	1666,67	16,67	1,18	17,84

ustivas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Santa Teresita

Cod	Parcelas	Nombres comunes	Nombres Científicos	Numero individuos	Numero parcelas	Densidad (50m2)	Densidad (ha)	Frecuencia relativa	Densidad relativa	IVI
A	8	Palo negro o aviapillo	<i>Acalypha stenoloba</i> Müll Arg.	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	7,8	Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill	2	2	0,04	400	100	3,17	103,17
A	7	Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pavón) Pers	3	1	0,06	600	50	4,76	54,76
A	7	Chilca	<i>Baccharis trinerius</i> Pers.	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	7	Salvia real	<i>Buddleja americana</i> L.	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	7	Pepiso	<i>Cantua quercifolia</i> Juss	3	1	0,06	600	50	4,76	54,76
A	8	Palo blanco	<i>Celtis</i> sp.	3	1	0,06	600	50	4,76	54,76
M	7	Sauco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
M	8	Sauco blanco o pachon	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	1	1	0,02	200	50	1,59	51,59
A	8	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Mill	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	7	Poleo negro	<i>Hyptis eriocephala</i> Benth	3	1	0,06	600	50	4,76	54,76
A	7,8	Laritaco	<i>Lepidaploa canescens</i> (Kunth) H. Rob	5	2	0,1	1000	100	7,94	107,94
M	7	Poleo blanco	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisets	4	1	0,08	800	50	6,35	56,35
A	7	Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	7	Cordonsillo	<i>Piper bogotense</i> C. Dc.	3	1	0,06	600	50	4,76	54,76
A	8	Mora blanca	<i>Rubus niveus</i> Thub	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	7,8	Cosa cosa	<i>Sida rhombifolia</i> L.	6	2	0,12	1200	100	9,52	109,52
A	7,8	Mata perro	<i>Solanum smitii</i> Knapp	6	2	0,12	1200	100	9,52	109,52
A	7,8	Mata perro	<i>Solanum smitii</i> S. Knapp	6	2	0,12	1200	100	9,52	109,52

### Apéndice 3. Continuación

M	8	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
A	8	Tugnashi	<i>Verbesina pentantha</i> S. F. Blake	2	1	0,04	400	50	3,17	53,17
M	1	Uña de gato	<i>Zanthoxylum</i> sp.	3	1	0,06	600	50	11,54	61,54
M	1	Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem	6	1	1,00	10000,00	16,67	7,06	23,73
A	1	Pico pico	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Shltol	1	1	0,17	1666,67	16,67	1,18	17,84
A	1	Hoja blanca	<i>Liabuni eggertii</i> Hieron	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
A	1	Mora blanca	<i>Rubus niveus</i> Thub	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
M	4	Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	4	Cosa cosa	<i>Sida rhombifolia</i> L.	3	1	0,50	5000,00	16,67	3,53	20,20
A	4	Mata perro	<i>Solanum smitii</i> S. Knapp	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02
A	4	Salvia	<i>Salvia tiliifolia</i> Vah. L.	2	1	0,33	3333,33	16,67	2,35	19,02

báceas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Jimbura

Cod	Parcelas	Nombres comunes	Nombres Científicos	Número Individuos	Nro. Parcelas	Densidad (100m2)	Densidad (Ha)	Frecuencia relativa	Densidad relativa	IVI
M	1	Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pavón) Pers	117	1	1,17	11700	25,00	36,34	61,34
A	4	Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	5	1	0,05	500	25,00	1,55	26,55
A	1	Pumamaqui	<i>Oreopanax andreanus</i> Marchal	4	1	0,04	400	25,00	1,24	26,24
A	4	kikuyo	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex..	7	1	0,07	700	25,00	2,17	27,17
A	4	Trebol	<i>Trifolium repens</i> L.	6	1	0,06	600	25,00	1,86	26,86
M	1,2	Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	9	2	0,09	900	50	3,04	53,04
A	1	Ajillo	<i>Rynchospora vulcani</i> Boeck	3	1	0,03	300	25	1,01	26,01
A	1	Cashco	<i>Weinmannia cochensis</i> Hierón	5	1	0,05	500	25	1,69	26,69
A	1,2,3	Cacho de venado	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	13	3	0,13	1300	75	4,39	79,39
A	1,2,3,4	Paja de cerro	<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Prest.) Steud	24	4	0,24	2400	100	8,11	108,11

ustivas medicinales con plantas asociadas de la parroquia Jimbura

Cod	Parcelas	Nombres comunes	N. Científicos	Numero individuos	Numero parcelas	Densidad (100m2)	Densidad (Ha)	Frecuencia relativa	Densidad relativa	IVI
A	1,3,4	Chilca de cerro	<i>Ageratina dendriodes</i> (Spreng) R. M. King & H. Rob	18	3	0,18	1800	75	6,08	81,08
A	4	Cafetillo	<i>Arcytophyllum setosum</i>	3	1	0,03	300	25	1,01	26,01
A	4	Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolio</i> (Ruiz & Pavón) Pers	3	1	0,03	300	25	1,01	26,01
A	4	Chilca hoja redonda	<i>Baccharis obtusifolio</i> Kunth	4	1	0,04	400	25	1,35	26,35
M	1,3	Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	9	2	0,09	900	50	3,04	53,04
A	1,2,3	Zarcillo	<i>Brachyotum campanulare</i> (Bonpl.) Triana	13	3	0,13	1300	75	4,39	79,39
M	2,3	Chuiragua	<i>Chuiraga jussievi</i> J. Gmel.	16	2	0,16	1600	50	5,41	55,41
A	4	Almizcle	<i>Clethra revoluta</i> (Ruiz & Pav) Spreng	2	1	0,02	200	25	0,68	25,68
M	4	Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Runth) Harley	22	1	0,22	2200	25	7,43	32,43
A	2	Payamo	<i>Disterigma acuminatum</i> (Kunth) Nied	2	1	0,02	200	25	0,68	25,68
A	1,2	Joyapa	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Runth) Drude	7	2	0,07	700	50	2,36	52,36
A	4	Ojo de venado	<i>Eryngium humile</i> Cav.	4	1	0,04	400	25	1,35	26,35
M	1	Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.	26	1	0,26	2600	25	8,78	33,78
A	3	Mote pelado	<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	2	1	0,02	200	25	0,68	25,68
A	4	Tugnashi blanco	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass	4	1	0,04	400	25	1,35	26,35
A	4	Quique	<i>Hesperómeles abtusifolia</i> (Pers.) Lindl	2	1	0,02	200	25	0,68	25,68
A	1,2,3	Bura o Romerillo de cerro	<i>Hypericum lancioides</i> Cuatre C.	8	3	0,08	800	75	2,70	77,70
A	1,2	Cucharillo chico	<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam) Diles	10	2	0,1	1000	50	3,38	53,38
A	1,2,3,4	Cacho de venado	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	17	4	0,17	1700	100	5,74	105,74

A	3	Pasto blanco	<i>Paspalum bomplandianum</i> ( Fluggé)	4	1	0,04	400	25	1,35	26,35
A	4	Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don. Ex Lamb	5	1	0,05	500	25	1,69	26,69
A	4	Dumarín	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	2	1	0,02	200	25	0,68	25,68
M	1,3	Mortiño de campo	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth. Ericaceae	28	2	0,28	2800	50	9,46	59,46
M(5X5)	3	Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	23	1	0,23	2300	25	7,77	32,77
A	1	Pumamaqui	<i>Oreopanax andreanus</i> Marchal	4	1	0,04	400	25,00	1,24	26,24
A	1,3	Tunashi	<i>Gynoxis laurifolia</i> (Kunth) Cass.	8	2	0,08	800	50,00	2,48	52,48
A	3	Mote pelado	<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	2	1	0,02	200	25	0,68	25,68
A	2	Achupalla de paramo	<i>Puya eryngioides</i> André	7	1	0,07	700	25,00	2,17	27,17

las especies medicinales y asociadas de la parroquia

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) Dc.	26
Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	7
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	5
Mortiño de campo	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.	12

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Chilca de cerro	<i>Ageratina dendroides</i> (Spreng) R. M. King & H. Rob	6
Cashco	<i>Weinmannia cochensis</i> Hierón	5
Ajillo	<i>Rynchospora vulcano</i> Boeck	3
Paja de cerro	<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Prest.) Steud	11
Cucharillo chico	<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam) Diels	4
Cacho de venado	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	4
Zarcillo	<i>Brachyotum campanulare</i> (Bonpl.) Triana	4
Cacho de venado	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	6
Romerillo de cerro	<i>Hypericum lancionis</i> Cuatre C.	2
Joyapa	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Runth) Drude	4

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussievi</i> J. Gmel.	15
Achupalla	<i>Puya maculata</i> L. B. Sm.	2

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Zarcillo	<i>Brachyotum campanulare</i> (Bonpl.) Triana	5
Joyapa	<i>Disterigma empetrifolium</i> (Runth) Drude	3
Payamo	<i>Disterigma acuminatum</i> (Kunth) Nied	2
Paja de cerro	<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Prest.) Steud	5
Cacho de venado	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	6
Romerillo de cerro	<i>Hypericum lancionis</i> Cuatre C.	4
Cacho de venado	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	4
Cucharillo chico	<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam) Diels	6

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	23
Chuquiragua	<i>Chuquiraga jussievi</i> J. Gmel.	1
Mortiño de campo	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.	16
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	4

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Zarcillo	<i>Brachyotum campanulare</i> (Bonpl.) Triana	4
Mote pelado	<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	2
Bura o Romerillo de cerro	<i>Hypericum lancioides</i> Cuatre C.	2
Chilca de cerro	<i>Ageratina dendroides</i> (Spreng) R. M. King & H. Rob	6
Cacho de venado	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	4
Cacho de venado	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	3
Paja de cerro	<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Prest.) Steud	4
Pasto blanco	<i>Paspalum bomplandianum</i> ( Fluggé)	4

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Poleo de cerro	<i>Clinopodium toxifolium</i> (Runth) Harley	22
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	1

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pavón) Pers	3
Chilca hoja redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	4
Dumarín	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	2
Chilca de cerro	<i>Ageratina dendroides</i> (Spreng) R. M. King & H. Rob	6
Tugnashi blanco	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass	4
Almizcle	<i>Clethra revoluta</i> (Ruiz & Pav) Spreng	2
Cafetillo	<i>Arcytophyllum setosum</i>	3
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don. Ex Lamb	5
Paja de cerro	<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Prest.) Steud	4
Ojo de venado	<i>Eryngium humile</i> Cav.	4
Cacho de venado	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	3
Quique	<i>Hesperómeles abtusifolia</i> (Pers.) Lindl	2

### Especies Medicinales de Borde de Carretera

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Ñacha	<i>Bidens andicola</i> Kunth	37
Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	117

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl ex Winds	8
Tunashi	<i>Gynoxys laurifolia</i> (Kunth) Cass.	4
Pumamaqui	<i>Oreopanax andreanus</i> Marchal	4

### Especies Medicinales de Borde de Carretera

Especies	N. Científicos	Número
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R.Bn	25
Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i> Humb. & Bonpl ex Winds	56

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Mote pelado	<i>Cavendishia bracteata</i> Ruiz & Pav. ex J.st.	5
Mote pelado	<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	6
Achupalla de páramo	<i>Puya eryngioides</i> André	7

### Especies Medicinales de Borde de Carretera

Especies	N. Científicos	Número
Cascarilla	<i>Cinchona macrocalyx</i> Pav. ex Dc.	5

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Zapatilla	<i>Calceolaria perfoliata</i> L. F.	6
Tunashi	<i>Gynoxys laurifolia</i> (Kunth) Cass.	4
Rañis	<i>Viburnum triphyllum</i> Benth.	5

es Medicinales de Borde de Camino

Especies	N. Científicos	Número
Berro de agua	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	6
Hierba de pozo	<i>Epilobium denticulatum</i> Ruiz & Pav.	5
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	4

Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
kikuyo	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex.	7
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	5
Trébol	<i>Trifolium repens</i> L.	6

las especies medicinales y asociadas de la parroquia

Santa Teresita.

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Hoja del aire	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Orem	6
Uña de gato	<i>Zanthoxylum</i> sp.	3

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Mora blanca	<i>Rubus niveus</i> Thub	3
Hoja blanca	<i>Liabuni eggertii</i> Hieron	2
Pico pico	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Shltol	1

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> Prest	9

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Monte de corte	<i>Lepidaploa canescens</i> (Kunth) H. Rob	3
Helecho	<i>Blechnum occidentale</i> L.	2
Abispillo	<i>Acalypha stenoloba</i> Hüll. Arg.	2
Cholan	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth.	3

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq) Runtze	5

### Especies Asociadas

Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features

	N. Científicos	Número
	<i>Antun raddianum</i> Prest	3
Yarahua	<i>Melinis minutiflorum</i> P. Beauv	3
Hierba de San Antonio	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) Dc.	1

#### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	3

#### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Mata perro	<i>Solanum smitii</i> S. Knapp	2
Laritaca	<i>Lepidaploa conescens</i> (Kunth) H. Rob	3
Cosa cosa	<i>Sida rhombifolia</i> L.	3
Salvia	<i>Salvia tiliifolia</i> Vah. L.	2

#### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	3

#### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Clavito de agua	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H Hara	3
Camotillo	<i>Ipomea tricolor</i> Car.	2
Hierba del toro	<i>Cuphea racemosa</i>	3
Trompetilla	<i>Browalia americana</i> L.	3

#### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L. Hér. Ex Aiton	3

### Especies Asociadas

	N. Científicos	Número
Camotillo	<i>Ipomoea tricolor</i> Car.	2
Nudillo blanco	<i>Paspalum candidum</i> (Humb & Bonpl ex Fluggé)	3
Bijado	<i>Anoda cristata</i> (L.) Schtol	2
Batoncillo blanco	<i>Acmella alba</i> (L'Her) R. K. Jansen	2
Flor amarilla	<i>Venothera elata</i> Kunth	2
Rastrojo de maíz	<i>Zea mays</i> L.	1

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Poleo blanco	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisets	4
Sáuco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	2

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i> C. Dc.	3
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill	1
Laritaco	<i>Lepidaploa canescens</i> (Kunth) H. Rob	2
Salvia real	<i>Buddleja americana</i> L.	2
Poleo negro	<i>Hyptis eriocephala</i> Benth	3
Mata perro	<i>Solanum smitii</i> S. Knapp	4
Chilca hoja larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pavón) Pers	3
Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	2
Chilca	<i>Baccharis trinarius</i> Pers.	2
Pepiso	<i>Cantua quercifolia</i> Juss	3
Cosa cosa	<i>Sida rhombifolia</i> L.	3

### Especies Medicinales

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Sáuco blanco o pachon	<i>Cestrum tomentosum</i> L. T.	1
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	2
Sáuco verde	<i>Cestrum auriculatum</i> L' Her.	2

### Especies Asociadas

Nombres comunes	N. Científicos	Número
Mata perro	<i>Solanum smitii</i> S. Knapp	2
Cosa cosa	<i>Sida rhombifolia</i> L.	3
Laritaco	<i>Lepidaploa canescens</i> (Kunth) H. Rob	3
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill	1
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Mill	2
Mora blanca	<i>Rubus niveus</i> Thub	2
Palo blanco	<i>Celtis</i> sp.	3
Palo negro o aviapillo	<i>Acalypha stenoloba</i> Müll Arg.	2
Tugnashi	<i>Verbesina pentantha</i> S. F. Blake	2

**Apéndice 8.** Fotografías de las Plantas Medicinales encontradas en la Parroquia de Jimbura.

#### Árboles



**Nombre vulgar:** Laurel de cera

**Nombre científico:** *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl ex Winds

**Familia:** Myricaceae



**Nombre vulgar:** Cascarilla

**Nombre científico:** *Cinchona macrocalyx* Pav. ex Dc.

**Familia:** Rubiaceae

### Arbustos



**Nombre vulgar:** Payamo

**Nombre científico:** *Bejaria aestuans* L.

**Familia:** Ericaceae



**Nombre vulgar:** Chuquiragua

**Nombre científico:** *Chuquiraga jussieui* J. Gmel.

**Familia:** Asteraceae



**Nombre vulgar:** Poleo de cerro

**Nombre científico:** *Clinopodium toxifolium* (Kunth) Harley  
iaceae



**Nombre vulgar:** Violeta de campo

**Nombre científico:** *Gaiadendron punctatum* (Ruiz & Pav.) Dc.

**Familia:** Laranthaceae



**Nombre vulgar:** Cucharillo

**Nombre científico:** *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R.Bn

**Familia:** Proteaceae



**Nombre vulgar:** Mortño de campo

**Nombre científico:** *Vaccinium floribundum* Kunth.

**Familia:** Ericaceae



**Nombre vulgar:** Valeriana

**Nombre científico:** *Valeriana microphylla* Kunth.

**Familia:** Valerianaceae



**Nombre vulgar:** Chilca hoja larga  
**Nombre científico:** *Baccharis latifolia* (Ruiz & Pav.) Pers  
**Familia:** Asteraceae

### Hierbas



**Nombre vulgar:** Achupalla  
**Nombre científico:** *Puya maculata* L. B. Sm.  
**Familia:** Bromeliaceae



**Nombre vulgar:** Ñacha

**Nombre científico:** *Bidens andicola* Kunth

**Familia:** Asteraceae



**Nombre vulgar:** Hierba de pozo

**Nombre científico:** *Epilobium denticulatum* Ruiz & Pav.

**Familia:** Onagraceae



**Nombre vulgar:** Cola de caballo  
**Nombre científico:** *Equisetum bogotense* Kunth  
**Familia:** Equisetaceae



**Nombre vulgar:** Berro de agua  
**Nombre científico:** *Nasturtium officinale* R. Br.  
**Familia:** Brassilaceae

**Apéndice 9.** Fotografías de las Plantas Medicinales encontradas en la Parroquia de Santa Teresita.

**Arbustos**



**Nombre vulgar:** Moradilla

**Nombre científico:** *Alternanthera porrigens* (Jacq) Kuntze

**Familia:** Amaranthaceae



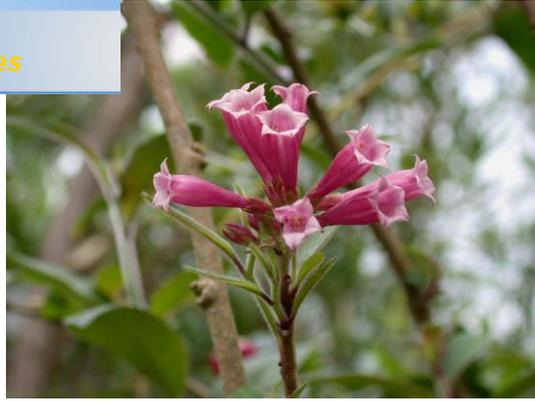
r: Hoja del aire  
fico: *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Orem  
Familia: Crassulaceae



**Nombre vulgar:** Cadillo  
**Nombre científico:** *Triumfetta althaeoides* Lam.  
**Familia:** Tiliaceae



**Nombre vulgar:** Sauco verde  
**Nombre científico:** *Cestrum auriculatum* L' Her.  
**Familia:** Solanaceae



**Nombre vulgar:** Sauco verde

**Nombre científico:** *Cestrum auriculatum* L' Her.

**Familia:** Solanaceae



**Nombre vulgar:** Poleo blanco

**Nombre científico:** *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb

**Familia:** Lamiaceae



**Nombre vulgar:** Uña de gato

**Nombre científico:** *Zanthoxylum* sp.

**Familia:** Rutaceae

### Hierbas.



**Nombre vulgar:** Culantrillo

**Nombre científico:** *Adiantum raddianum* Prest.

**Familia:** Pteridaceae

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



**Nombre vulgar:** Grama dulce  
**Nombre científico:** *Cynodon dactylon* (L.)  
**Familia:** Poaceae



**Nombre vulgar:** Shullo  
**Nombre científico:** *Oenothera rosea* L. Hér. ex Aiton .  
**Familia:** Onagraceae

## Apéndice 10. Biografías de los Sanadores de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura

ianca.

**Edad:** 50 años.

**Numero de Cédula:** 1101599783

Nacido en la ciudad de Amaluza y morador de la parroquia Santa Teresita, tiene cincuenta años de edad, casado con tres hijos, desde joven aprendió sobre las bondades y beneficios de utilizar plantas medicinales para tratar enfermedades comunes que aquejaban y padecían los moradores del Cantón Espíndola.

Posee una amplia experiencia en la aplicación de plantas medicinales existentes en el sector. Cuenta que cada planta que existe en estos sectores especialmente los Páramos posee algún tipo de bondad curativa, ya que el mismo relata que las bondades de las plantas de este sector son excepcionales ya que por propia experiencia casi nunca ha recurrido a la medicina tradicional.

A su edad es poseedor de una gran experiencia y conocimiento, ya que ha atendido un sin numero de casos diferentes e inclusive espantos y mal de ojo.

Las plantas medicinales utilizadas por Don Segundo son:

#### ✧ **Plantas Medicinales.**

##### É **Para la gripe**

Violeta, 3 variedades de Sangorache, Borraja, Pomas, Lancetilla, Toronjil, Monte de la Recaída, Mortiño, Saúco, Cachurillo, Cacho de Carnero, Chabelas, Augilla, Moradilla, Sauco Tilo, Pena Pena, Congona del Aire, Shullo, Llantén, Cucharilla, Payama, Jugo de Naranja agria y dulce, Cascarilla, Canchalagua.

##### É **Para el costado blanco**

Espinas o Cogollo de Tandambo, de Guayuro blanco, de Faique de Corondilla, Espina Real, Espinas de Cardo.

monía

omas negras, Ataco negro.

É **Para el colerín o escorbuto, fatiga, diarrea, medio dolor de estomago**

Tres Cogollos de Naranja dulce y tres de Naranja Agrio, tres de limón tierno agrio, tres Cogollos de Verbena, y raíz, tres Cogollos de paico y raíz. Saucecillo, raíz del perejil, 3 cogollos de sauco verde y mortiño.

É **Para la cangrena**

Los 3 sangoraches, pomas negras, ataco negro, moradilla.

É **Para el dolor de los oídos**

La siempreviva serrana, la purama, el cargado del algodón y limón.

É **Para el dolor de estomago**

Una malvaolorosa, esencia de rosa, pelo de choclo, manzanilla, culantrillo, cebollas.

É **Para el calor encerrada**

El sauco lavado verde, las hojas de higuera, guequiadas.

É **Para el mal de holanda**

El jugo de lima, limón agrio.

É **Para la próstata y descenso de la mujer**

El hígado blanco, sangrinaría, Payama, higo, flor de amapola, hoja de higo, hoja de anís, hierba buena.

É **Para el mal aire**

Monte del guishco, ruda, marco, monte del muerto, uña de gato, santa maría.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**Sra.** Virginia Jirón Calva

**Edad:** 56 años

**Barrio:** Guarinja parroquia Jimbura

Esta tradición de curación con plantas medicinales fue aprendida desde su abuela por intermedio de su hermana Yoselinda Jirón Calva, luego su hermana se la trasmitió a doña Virginia Jirón Calva, la misma que empezó esta enseñanza a partir de los 20 años, doña Virginia comenta, que prácticamente esta tradición fue una herencia ya que la mayor parte de su familia conocen algún tipo de secreto que encierran las plantas medicinales de Jimbura. Además comenta que su abuelita tenía un conocimiento bastante amplio y profundo de las bondades de las plantas medicinales, cuenta que cuando ella era niña su abuela tenía pacientes inclusive desde la parte del vecino país de Perú.

ido pacientes con todo tipo enfermedad y que lo mas común es la gente que quiere curarse del espanto, para ello comenta que por lo general la voluntad de la gente y la fe que tiene en Dios y en sanarse también juegan un papel importante, además dice que ha curado niños con gripes, infecciones, dolores de estomago, dolores de cabeza, mal aire, ojo, etc.

Para curar de espanto se basa en la orina de las personas y utiliza las 12 hierbas:

- Ishpingo (perdón si esta mal escrito)
- Hierba del espanto flor blanca
- Hierba del espanto flor amarilla
- Ramo vendito (palmo)
- Ruda
- Laurel
- Oreja de cuy u oreja redonda
- Hierba del espanto grande
- Sangorache listado
- Romero
- Flor de muerto
- Mosache

Esta mezcla de hierbas va acompañada con miel de abeja, azúcar, fruta de ishpingo, fruta de payanchilla, caguarpucho y esta mezcla es vigiada

**Apéndice 11.** Artículo informativo de la evaluación de los usos terapéuticos, identificación taxonómica y estado de conservación de plantas medicinales nativas en los pisos ecológicos del bosque piemontano y páramo de la zona de Espíndola

**Evaluación de los usos terapéuticos, identificación taxonómica y estado de conservación de plantas medicinales nativas de los pisos ecológicos del bosque piemontano y páramo de la zona de Espíndola**

Con la finalidad de conocer la riqueza florística que encierra el bosque piemontano y páramo de las parroquias de: Santa Teresita y Jimbura y los usos que los moradores de estas parroquias dan a las plantas, Fernanda Bustamante, Germanía Conde, egresadas de la carrera de Odontología y Rosa Espinoza, Cristina Gutiérrez, egresadas de la carrera de Manejo y Conservación del medio ambiente de la Universidad Nacional de Loja (UNL), llevaron a cabo un estudio con el apoyo financiero y logístico de la Universidad Parma Italia a través de este proyecto aplicado a todo el sur del Ecuador. En estas parroquias existe una gran diversidad de plantas medicinales nativas con grandes beneficios curativos. La fase de campo de la investigación se realizó en época lluviosa y seca y los resultados de las especies medicinales que se presentan son de dichas temporadas.

esta investigación son:

- ▲ Determinar el perfil epidemiológico de la zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes y su relación con la cosmovisión de la comunidad.
- ▲ Evaluar los conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales de los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.
- ▲ Clasificar taxonómicamente las especies de plantas medicinales nativas y determinar su estado de conservación en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola.
- ▲ Determinar la factibilidad técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales de las zonas en estudio.

#### **Características de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura del cantón Espíndola**

En la parroquia de Santa Teresita, de acuerdo a Koppen tiene tres climas: Templado húmedo de invierno seco, Frío húmedo de invierno seco, Sabana tropical de altura. El promedio de temperatura es de 10<sup>o</sup> a 18<sup>o</sup> C y el de precipitación de 900 a 1100 mm, con lluvia de enero a abril, según la clasificación de Holdrige, abarca tres zonas de vida, estas son: Páramo, Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M), Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB), suelo del orden Inceptisoles e Histosoles.

En la parroquia Jimbura, de acuerdo a Koppen se distingue dos climas: Templado húmedo de invierno seco, Frío húmedo de invierno seco. El promedio de temperatura es de 10<sup>o</sup> a 22<sup>o</sup> C y el de precipitación de 800 a 1000 mm, con lluvia de enero a abril, según la clasificación de Holdrige, abarca cuatro zonas de vida, estas son: Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB), Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M), Páramo Antrópico, suelo de orden de Dystropept + Ustorthent y al de los Alfisoles + Inceptisoles.

Las dos parroquias existen cubierta vegetal que contienen los estratos arbustivos, pastos naturales, vegetación arbustiva, bosque natural y páramo.

Para identificar el perfil epidemiológico de la zona de Espíndola con respecto a las patologías más frecuentes, se realizó una pregunta adjunta a las encuestas aplicadas a los

des, señalamos las diez enfermedades mas frecuentes fueron corroboradas con el registro epidemiológico del hospital del cantón. Se contó con la colaboración de 90 informantes (46 en la parroquia de Jimbura y 44 en la parroquia de Santa Teresita), agrupados por género. Para evaluar los conocimientos de usos terapéuticos de las plantas medicinales se aplicaron encuestas detallando su nombre común, enfermedad o síntoma que alivia, dosis, forma de uso y la parte utilizable de la planta. Para la clasificación taxonómica y determinación del estado de conservación de las plantas medicinales en las parroquias seleccionadas, se identificaron áreas de vegetación natural en donde la población local y curanderos buscan y recogen las plantas medicinales; en estas áreas se procedió a la implementación de 16 parcelas temporales para los muestreos, distribuidos ocho en cada parroquia en los distintos tipos de cobertura vegetal, donde se inventariaron los diferentes estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos, además se instalaron dentro de estas parcelas, subparcelas (5 X 5 m y 1 X 1 m) para inventariar los arbustos y las hierbas respectivamente. Se colecto tres muestras botánicas fértiles y se identificaron en el Herbario "Reinaldo Espinosa" donde quedo depositado un duplicado, también se calculo los parámetros ecológicos para determinar el estado de conservación. Para determinar la factibilidad técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales de las zonas en estudio se consideraron aspectos físicos y biológicos.

## Resultados

Dentro de las enfermedades más comunes en los pobladores de la parroquia de Santa Teresita, basado en la encuesta son: la Diarrea con 41 pacientes, es mas frecuente en 20 hombres y 21 mujeres, seguido por el Dolor de cabeza con 39 pacientes, es más usual en 19 hombres y 20 mujeres y la Gripe con 33 pacientes, es más habitual en 18 hombres y 15 mujeres. Está información es similar a la obtenida en el hospital del Cantón Espíndola, variando en la frecuencia de las enfermedades, siendo las más frecuentes: la Infección Respiratoria Aguda con 117 pacientes, es más frecuente en 73 mujeres, seguido de 44 hombres. Otra causa de morbilidad es la Parasitosis con 75 pacientes, es más usual en 47 mujeres, seguido por varones, y la Enfermedad diarreica aguda, otra causa de morbilidad, con 31 pacientes, es más habitual en 19 mujeres, seguido por 12 varones.

Las enfermedades más comunes en los pobladores de la parroquia de Jimbura, basado en la encuesta son: Gripe con un total de 41 pacientes siendo más usual en 21 mujeres y 20

con 39 pacientes, es más habitual en 20 hombres y 19 mujeres. La Paratuberculosis, que es común en 38 pacientes, es más usual en 20 mujeres que en 18 hombres. Esta información es similar a la obtenida en el Hospital del Cantón Espíndola, variando en la frecuencia de las enfermedades, siendo las más frecuentes: la Infección respiratoria aguda con 96 pacientes, es más frecuente en 525 mujeres, seguido por 44 en varones. Otra causa de morbilidad es la Parasitosis con 30 pacientes, es más usual en 15 mujeres y 15 varones. La Enfermedad diarreica aguda, otra causa de morbilidad, con 28 pacientes, es más habitual en 16 mujeres, seguido por 12 varones.

Se identificaron 25 especies medicinales nativas que son usadas con fines terapéuticos, de las cuales 10 corresponden a la parroquia de Santa Teresita, estas son: *Alternanthera porrigens*, *Adiantum raddianum*, *Cynodon dactylon*, *Oenothera rosea*, *Bryophyllum pinnatum*, *Triumfetta althaeoides*, *Cestrum auriculatum*, *Cestrum tomentosum*, *Minthostachys mollis* y *Zanthoxylum* sp, las cuales son usadas para el dolor de estomago, inflamaciones internas de riñones, para curar el resfriado, el mal aire, dolor de cabeza, recaídas en postpartos y preparaciones de tisanas. En la parroquia de Jimbura se identificó 15 especies, éstas son: *Puya maculata*, *Bidens andicola*, *Epilobium denticulatum*, *Equisetum bogotense*, *Nasturtium officinal*, *Bejaria aestuans*, *Chuquiraga jussieui*, *Clinopodium toxifolium*, *Gaiadendron punctatum*, *Oreocallis grandiflora*, *Vaccinium floribundum*, *Valeriana microphylla*, *Baccharis latifolia*, *Myrica pubescens*, *Cinchona macrocalyx*, las cuales se emplean para las inflamaciones internas y dolor de riñones, hígado y estomago, para la gripe, fiebre, dolor de cabeza, paludismo, el mal de aire, fiebre amarilla y para la preparación de tisanas.

El nivel de conocimiento etnobotánico es mayor en los ancianos (> 40 años) en comparación a los jóvenes y adultos, debido principalmente al alto grado de aculturización que se da con el pasar de los tiempos consecuencias de los elevados índices de migración en estos lugares, y a la poca experiencia adquirida, motivos que aceleran la pérdida de la identidad cultural y de los conocimientos tradicionales.

De las especies registradas en estudio etnobotánico, dos especies arbóreas, 15 especies arbustivas, ocho especies herbáceas. Se identificaron 25 especies agrupadas en 24 géneros y 21 familias. Las familias más dominantes de estas parroquias son: Asteraceae, Ericaceae, Onagraceae, Solanaceae. Concerniente a las especies que presenta un mayor índice de valor importancia son: *Bryophyllum pinnatum* (73,08 %), *Alternanthera porrigens* (69,23 %),

*Triumfetta althaeoides* (61,54 %), *Zanthoxylum* sp. (61,54 %), *Cestrum auriculatum* (57,69 %), *Triumfetta althaeoides* (57,69 %), *Chuquiraga jussieui*(55,41 %), *Cestrum tomentosum* ( 53,85 %), *Puya maculata* (53,04 %), *Bejaria aestuans*( 53,04 %).

Las especies medicinales que presentan un estado de conservación regular en la parroquia de Santa Teresita son: *Alternanthera porrigens*, *Bryophyllum pinnatum*, *Triumfetta althaeoides*, *Cestrum auriculatum*, *Cestrum tomentosum*, *Minthostachys mollis*, *Zanthoxylum* sp., y las especies medicinales que presentan un estado de conservación malo son: *Adiantum raddianum*, *Cynodon dactylon*, *Oenothera rosea*. Las especies medicinales de la parroquia de Jimbura que presentan un estado de conservación bueno son: *Baccharis latifolia*, las que presentan un estado de conservación regular son: *Bidens andicola*, *Oreocallis grandiflora*, *Myrica pubescen*, *Puya maculata*, *Bejaria aestuans*, *Chuquiraga jussieui*, *Vaccinium floribundum*, y las que se encuentran en un estado de conservación malo son: *Epilobium denticulatum*, *Equisetum bogotense*, *Nasturtium officinale*, *Cinchona macrocalyx*, *Clinopodium toxifolium*, *Gaiadendron punctatum*, *Oreocallis grandiflora* *Valeriana microphylla*. El estado de conservación regular y malo de las especies medicinales indica que el ecosistema páramo donde se encuentra es muy alterado por incendios y pastoreo que ha provocado su degradación.

El huerto botánico de plantas medicinales se ubicará en el bosque de Angashcola perteneciente a la comuna de Coche-Corral de la Parroquia Santa Teresita, el espacio asignado para la implementación del huerto tiene una dimensión de 50 x 20 m (1000 m), además se determinó que si existe la factibilidad técnica, ya que el sitio presenta una topografía semiplana, las condiciones climáticas son óptimas, el análisis del suelo cumple con las condiciones físicas, químicas y biológicas necesarias para que las especies medicinales se adapten, desarrollen y conserven en el huerto.

Las siguientes son algunas de las plantas más importantes por su uso en la zona de estudio

*Valeriana microphylla* Kunth. Especie con mayor uso en las parroquias Santa Teresita y Jimbura.



Especie utilizada para curar el mal de aire, los nervios y las inflamaciones de riñones e hígados.

*Oreocallis grandiflora* (Lam.) R.Bn. Especie con mayor uso en las parroquias Santa Teresita y Jimbura.



Especie utilizada para curar las inflamaciones internas.

*Cinchona macrocalyx* Pav. ex Dc. Especie con mayor uso en las parroquias Santa Teresita y Jimbura.



Especie utilizada para curar el paludismo, la fiebre amarilla y la inflamación de riñones.

*Oenothera rosea* L. Hér. ex Aiton . Especie con mayor uso en las parroquias Santa Teresita y Jimbura.



Especie utilizada para curar las inflamaciones de los riñones y para la preparación de tisanas.





Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

3.1 Detalle de la (s) parte(s) de la planta utilizada									
PLANTA	RAIZ	TALLO	HOJAS	FLORES	FRUTO	SEMILLA	RIZOMA	TUBERCULO	BULBO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
o . Etc.									

4. Indique el grado de dificultad en conseguir la(s) planta(s), época del año y lugar									
PLANTA	GRADO DE DIFICULTAD			EPOCA				LUGAR	OBSERVACIÓN
	NINGUN	LEVE	MUCHA	ENE-ABR	MAY-AGO	SEP-DIC	TODO EL AÑO		
1									
2									
3									
4									
o ..									

5. Mencione del listado de plantas en su orden según la importancia y experiencia que le dio la familia y la comunidad: grado de eficiencia, efectos positivos o negativos, y la contra en caso de haberlos.						
PLANTA MEDICINAL	EFICACIA			EN QUÉ ENFERMEDAD?	EFECTOS DAÑINOS	CONTRA
	NING	POCA	ALTA			
1						
2						
3						
4						
5						
6						

6.1 Detalle de la(s) partes(s) de la planta utilizada									
	RAIZ	TALLO	HOJAS	FLORES	FRUTO	SEMILLA	RIZOMA	TUBERCULO	BULBO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
o									
ETC									
o .. ETC									

6. Qué plantas utiliza para las limpieas y control de plagas.					
PLANTA	USO DE LA PLANTA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	DOSIS/CANTIDAD	CONTRA (ANTIDOTO)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
o .. ETC					

OBSERVACIONES:

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

cinales, venenosos u otro. indique usted los usos principales, los efectos provocados,

PLANTA	USO DE LA PLANTA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	DOSIS	CONTRA (ANTIDOTO)
1					
2					
3					
4					
---					
---					
10					

OBSERVACIONES:

Fuente: Autores de Macroproyecto "Estudio de las plantas nativas con propiedades medicinales, bioplaguicidas y toxicológicas de la región sur del Ecuador"

**Apéndice 14.** Sistematización de usos de las plantas medicinales nativas de las parroquias de Santa Teresita y Jimbura en la zona de Espíndola.

<b>AREA DESALUD HUMANA - AREA AGROPECUARIA Y DE RNR</b> <b>FORMULARIO No. 3. SISTEMATIZACIÓN DE USOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES NATIVAS DE LAS PARROQUIAS SANTA TERESITA Y JIMBURA DE LA ZONA DE ESPINDOLA.</b>	
Nombres populares de la planta: _____	
1. Nombre científico (completar): _____	2. Hábito de crecimiento:
Hierba ( ), arbusto ( ), arbolito ( ), árbol ( )	
3. Ciclo vegetativo:	
Anual ( ), bianual ( ), perenne ( ), efímera ( )	
4. Forma o manera de reproducción	
Semilla ( ), estaca ( ), esqueje ( ), rizoma ( ), esporas ( ), yemas ( )	
5. Principio activo (en caso de haber información): _____	
6. Usos de la planta:	
terapéutico( ), psicotrópicas ( ), toxicológico ( ), bioplaguicida( )	
7. Parte de la planta utilizada: _____	
8. Época o fase fenológica de colecta: _____	
9. Formas de preparación: _____	
10. Formas de aplicación y dosis: _____	
11. Ubicación geobotánica:	
Piso ecológico ( ), ubicación geopolítica ( ),	
12. Estatus de la población:	
Abundante ( ), escasa ( ), rara ( ).	
13. Origen:	
Endémica ( ), exótica ( ).	



colectadas: mediante descripción morfológica de órganos

.....Hojas.....Flor.....Inflorescencia.....

Fruto.....

Semilla.....

6. Selección de las muestras: \_\_\_\_\_

7. identificación taxonómica: \_\_\_\_\_

Fuente: Autores de Macroproyecto "Estudio de las plantas nativas con propiedades medicinales, bioplaguicidas y toxicológicas de la región sur del Ecuador".

## Apéndice 16. Acta de compromiso



# Ilustre Municipalidad del Cantón Espíndola

## ACTA COMPROMISO

### PRIMERO.- COMPARECIENTES

De forma libre y voluntaria las partes a continuación citadas deciden celebrar la presente acta compromiso.

Por una parte la Ilustre Municipalidad de Espíndola representada por el Sr. Ing. Álvaro Antonio García en calidad de Alcalde, la Comuna Coche Corral representada por el Sr. Esgar Gonzaga en calidad de presidente de la comuna y la Universidad Nacional de Loja en la persona del Ing. Zhofre Aguirre director del proyecto de tesis de las Egresadas Clara Fernanda Bustamante Calderón (Odontología), Germania Elizabeth Conde Ramón (Odontología), Rosa Balvina Espinoza Mejía (Medio Ambiente), Delia Cristina Gutiérrez Martínez (Medio Ambiente).

### SEGUNDO.- ANTECEDENTES

La Universidad Nacional de Loja en su afán por cumplir su objetivo del SAMOT el cual trata de la relación directa de la universidad con la comunidad desarrolla el proceso investigativo con cada uno de los estudiantes para lo cual uno de los requisitos para poder graduarse es el realizar una investigación que viene a ser el desarrollo de la tesis.

A lo largo de la investigación se ha logrado cumplir con cada uno de los objetivos tanto general como específicos, lo mismo, que a permitido "Determinar el perfil epidemiológico de las dos parroquias en estudio: Santa Teresita y Jimbura", al igual como también "Evaluar los conocimientos de los usos terapéuticos de las plantas medicinales en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola", al igual que "Clasificar taxonómicamente las especies de plantas medicinales nativas y determinar su estado de conservación en los pisos ecológicos del bosque pie montano y páramo de la zona de Espíndola": las plantas nativas encontradas corresponden a 25 individuos y "Determinar la factibilidad Técnica para el establecimiento de un huerto botánico con plantas medicinales nativas de la zona de estudio" habiendo determinado esto se elaboro una propuesta para implementar un huerto de plantas medicinales nativas esta propuesta cuenta con un diseño arquitectónico y una memoria técnica explicativa del mismo la cual se la va a dejar a la comuna de Cochecorral para su posterior implementación.

Habiendo obtenido ya todos los resultados nos queda por cumplir con el último de los objetivos planteados el cual es "Difundir los resultados de la investigación con el fin de fortalecer el interés por las potencialidades de uso de las plantas identificadas.



## Ilustre Municipalidad del Cantón Espíndola

### TERCERO.- COMPROMISOS

La *Ilustre Municipalidad de Espíndola* se compromete a:

- Brindar toda la información disponible y que se crea necesaria para llevar con éxito la implementación de esta propuesta.
- Facilitar el apoyo técnico y disponible del personal de la UDMAE para fortalecimiento de este proceso.
- Realizar un levantamiento topográfico en el terreno destinado para la implementación de esta propuesta.
- Apoyar con el financiamiento de la impresión de un tríptico informativo.

La *Comuna Cochecorral* se compromete a:

- Recibir el diseño y la propuesta del huerto de plantas medicinales nativas encontradas en las Parroquias de Santa Teresita y Jimbura, para que en una fase futura la puedan implementar.

Las *Tesisistas* se comprometen a:

- Entregar la información obtenida mediante la investigación realizada y el diseño del huerto botánico de plantas medicinales nativas para su futura implementación por parte de los interesados.
- Elaboración de un tríptico informativo con los resultados de la investigación.

Para constancia de la presente acta firman en cuatro copias la ciudad de Amaluza el día jueves 08 de noviembre del 2007, los representantes de aquí citados.



Ing. Antonio García

ALCALDE DEL CANTÓN ESPINDOLA



Ing. Zofre Aguirre

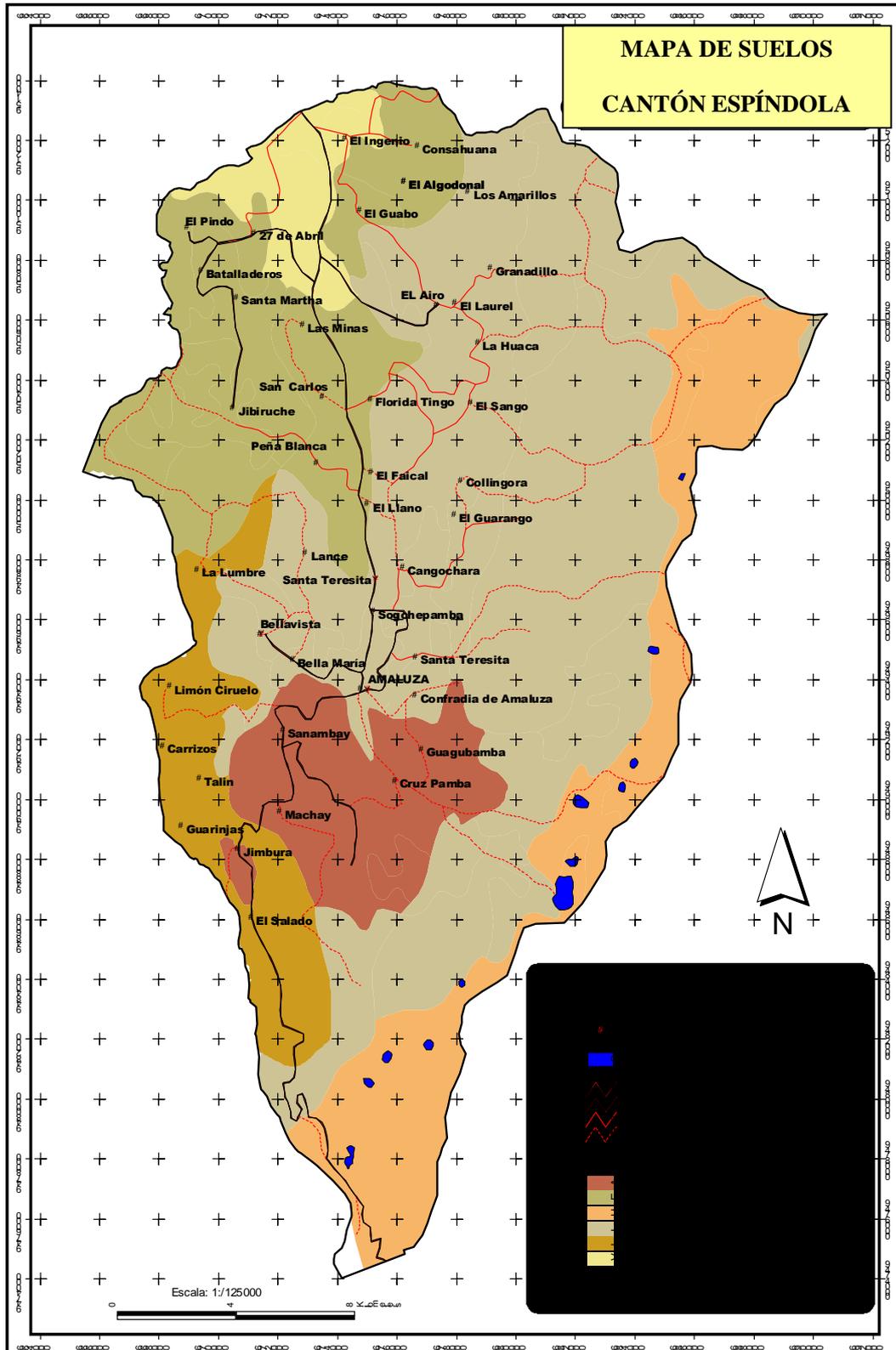
DIRECTOR DE TESIS UNL



Sr. Esgar Gonzaga

PRESIDENTE DE LA COMUNA COCHECORRAL

Apéndice 17. Mapa de Suelos del cantón Espíndola



ual del cantón Espíndola.

