

ÍNDICE GENERAL	PAG
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice General	iii

CAPITULOS

I INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo general	3
1.1.2 Objetivo específico	3
1.2 Preguntas que se propone responder con la presente investigación	3
II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
2.1 Reserva Ecológica El Ángel	4
2.1.1 Riqueza florística	4
2.1.2 Especies útiles o de valor comercial	5
2.2 Los ecosistemas andinos	5
2.2.1 Bosques andinos	5
2.2.2 Ceja andina	5
2.2.3 Páramos	6
2.2.4 Humedales	6

2.3	Estudios etnobotánicos	6
2.4	Los productos forestales no maderables	7
2.4.1	Estudios de productos forestales no maderables	7
2.4.2	Comercialización de productos forestales no maderables	8
2.5	Estudios vegetacionales en la parte alto-andino del Ecuador	9

III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Descripción del área de estudio	10
3.1.1	Ubicación geográfica, política y extensión	10
3.1.2	Límites	10
3.1.3	Accesibilidad	11
3.1.4	Factores biofísicos	11
3.1.4.1	Clima	11
3.1.4.2	Altitud	11
3.1.5	Zonas de vida	11
3.2	Materiales y equipos	13
3.3	Metodología	14
3.3.1	Zonificación del área de estudio	14
3.3.2	Verificación de los principales tipos de vegetación	14
3.3.3	Descripción de parcelas de estudio	15
3.3.3.1	Parcelas en área de bosque	15
3.3.3.2	Parcelas en área de páramo	17
3.3.3.3	Parcelas en área de humedal	19
3.3.4	Establecimiento del estudio	21

3.3.5	Determinación de la diversidad florística	21
3.3.6	Colección e identificación de especímenes	23
3.3.7	Montaje de muestras	24
3.3.8	Identificación taxonómica	24
3.3.9	Determinación de la flora útil para la comunidad	24
3.3.9.1	Determinación de la importancia de las especies	25
3.3.10	Propuestas de alternativas de manejo	26
3.3.11	Análisis matemáticos	26
3.3.12	Socialización del estudio	27

IV RESULTADOS

4.1	Riqueza y diversidad florística de las principales formaciones vegetales	28
4.2	Índice de valor de importancia	28
4.3	Índice de diversidad	30
4.4	Productos forestales no maderables	31
4.5	Uso actual de los productos forestales no maderables	33
4.6	Uso potencial de los productos forestales no maderables	33
4.7	Demanda de los principales productos forestales no maderables	34
4.8	Evaluación de la aplicación del plan de manejo en relación a los PFNM	34
4.9	Descripción de los productos forestales no maderables	34
4.10	Alternativas de manejo para los principales PFNM	37

V DISCUSIÓN

5.1	Los principales productos forestales no maderable	39
5.2	Riqueza y diversidad florística	39
5.3	Valor etnobotánicos de las especies	39

VI	CONCLUSIONES	41
VII	RECOMENDACIONES	43
VIII	RESUMEN	45
IX	SUMARY	48
X	BIBLIOGRAFÍA	51
XI	ANEXOS	55
XII	ANEXOS FOTOGRÁFICOS	92

ÍNDICE DE ANEXOS

1. Lista general de la flora de la reserva	56
2. Índice de valor de importancia para todas las especies leñosas	59
2.1. Índice de valor de importancia de las especies	60
2.2. Índice de valor de importancia de géneros	61
2.3. Índice de valor de importancia de familias	62
3. Índice de diversidad de Simpson	63
3.1. Índice de diversidad de Simpson bosque alto andino	
Parcela 1	63
3.2. Índice de diversidad de Simpson bosque alto andino	
Parcela 2	63
3.3. Índice de diversidad de Simpson bosque alto andino	
Parcela 3	64
3.4. Índice de diversidad de Simpson bosque alto andino	
Parcela 4	64
3.5. Índice de diversidad de Simpson bosque alto andino	
Parcela 5	65
3.6. Índice de diversidad de Simpson páramo	
Parcela 1	66
3.7. Índice de diversidad de Simpson páramo	
Parcela 2	67
3.8. Índice de diversidad de Simpson páramo	
Parcela 3	68
3.9. Índice de diversidad de Simpson páramo	

Parcela 4	69
3.10 Índice de diversidad de Simpson páramo	
Parcela 5	70
3.11 Índice de diversidad de Simpson humedal	
Parcela 1	71
3.12 Índice de diversidad de Simpson humedal	
Parcela 2	72
3.13 Índice de diversidad de Simpson humedal	
Parcela 3	73
3.14 Índice de diversidad de Simpson humedal	
Parcela 4	74
3.15 Índice de diversidad de Simpson humedal	
Parcela 5	75
4. Hábito, utilidad y parte usada de la flora de la REEA	76
5. Cálculo del IVERI para las 54 especies de la REEA	77
6. Valoración de los potenciales PFNM	78
7. Datos de campo de parcelas por formación vegetal	79
7.1 Bosque alto andino	
Parcela 1	79
7.2 Bosque alto andino	
Parcela 2	79
7.3 Bosque alto andino	
Parcela 3	80
7.4 Bosque alto andino	

Parcela 4	80
7.5 Bosque alto andino	
Parcela 5	81
7.6 Páramo	
Parcela 1	82
7.7 Páramo	
Parcela 2	83
7.8 Páramo	
Parcela 3	84
7.9 Páramo	
Parcela 4	85
7.10 Páramo	
Parcela 5	86
7.11 Humedal	
Parcela 1	87
7.12 Humedal	
Parcela 2	88
7.13 Humedal	
Parcela 3	89
7.14 Humedal	
Parcela 4	90
7.15 Humedal	
Parcela 5	91