

**ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y  
TURÍSTICO PARA EL ÁREA DE USO PÚBLICO DE LA  
RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA**

**TESIS**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO EN ECOTURISMO**

**KARLA FERNANDA ZURITA CHÁVEZ**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES  
ESCUELA DE INGENIERIA EN ECOTURISMO**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2010**

## HOJA DE CERTIFICACIÓN

El Tribunal de Tesis CERTIFICA QUE: el trabajo de investigación titulado: **“ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y TURÍSTICO PARA EL ÁREA DE USO PÚBLICO DE LA RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA”**, de responsabilidad de la señorita egresada Karla Fernanda Zurita Chávez, ha sido prolijamente revisado, quedando autorizada su presentación.

TRIBUNAL DE TESIS:

Ing. Andrea Guadalupe  
DIRECTOR

---

Ing. Christiam Aguirre  
MIEMBRO

---

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES  
ESCUELA DE INGENIERIA EN ECOTURISMO**

Riobamba, diciembre 2010

## DEDICATORIA

Profunda emoción constituye para mí dedicar este trabajo con mucho amor y cariño a mis abuelitos Carlos y Ernesto, a mis mami Elsie y Elizabeth como gratificación a su incondicional cuidado y dedicación.

Y de manera especial a mi abuelita Rosario que ahora descansa en la paz de DIOS.

Nunca te voy a olvidar

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por hacer brillar el sol cada mañana, enseñarme que paso a paso se recorren grandes distancias y que no hay satisfacción más grande que la del deber cumplido.

A mi familia, que gracias a su apoyo me dieron la fortaleza y esperanza para seguir adelante y culminar con una etapa muy importante de mi vida, que será la puerta para alcanzar nuevos éxitos.

A la Escuela de Ingeniería en Ecoturismo de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ya que en sus aulas he aprendido lecciones que me van a acompañar durante toda la vida, a su planta de docentes que a más de cultivar mi conocimiento académico me brindaron la mano abierta de un amigo, de manera especial mi reconocimiento sincero al Ing. Carlitos Cajas, Ing. Patty Tierra y Dr. Patricio Noboa y a los tutores de mi tesis, Ing. Andrea Guadalupe e Ing. Christiam Aguirre, que gracias a sus conocimientos, paciencia y tiempo hicieron posible la culminación de este trabajo.

Al Lic. Byron Amaya y guardaparques de la Reserva Biológica Limoncocha, Francisco y Moisés, por su apoyo y su incansable colaboración para la realización de mi tesis.

Y a todas aquellas personas que hicieron posible que este sueño se convierta en una feliz realidad, de manera especial a mi amor Andrés, a mis hermanos: Santy, Mary y Brenda y a mis queridos amigos: Mafer, Karenth, Andre, Mayrita, Pepito y Dieguito, gracias por el apoyo brindado en los momentos difíciles, por ofrecerme su cariño y amistad y enseñarme que lo que se ama y se quiere con el corazón no se destruye ni muere nunca...

De corazón gracias por todo...

## TABLA DE CONTENIDO

I. ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y TURÍSTICO PARA EL ÁREA DE USO PÚBLICO DE LA RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA	
II. INTRODUCCIÓN .....	1
A. JUSTIFICACIÓN .....	2
B. OBJETIVOS .....	3
C. HIPÓTESIS .....	3
III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
A. RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA .....	4
B. INTERPRETACIÓN AMBIENTAL .....	5
C. PROGRAMAS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL .....	10
D. PLANIFICACIÓN INTERPRETATIVA .....	11
E. POTENCIAL INTERPRETATIVO .....	13
F. MEDIOS INTERPRETATIVOS .....	16
G. DIAGNÓSTICO SOCIO AMBIENTAL .....	18
H. ANÁLISIS DE AUDIENCIA .....	20
I. INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS .....	22
J. ESTUDIO LEGAL Y ADMINISTRATIVO .....	25
K. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	26
L. PRESUPUESTO .....	29
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	
A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR .....	30
B. MATERIALES Y EQUIPOS .....	31
C. METODOLOGÍA	
1. Validar el diagnóstico socio ambiental y turístico de la RBL .....	31
2. Realizar el análisis de audiencia .....	31
3. Realizar el inventario de recursos interpretativos .....	33
4. Definir los subprogramas interpretativos a ser implementados .....	34
5. Realizar el estudio legal, administrativo y ambiental .....	35
6. Determinar los requerimientos para la ejecución del programa .....	35

V.	RESULTADOS	
A.	DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL Y TURÍSTICO DE LA RBL	
1.	Ámbito biofísico .....	36
2.	Ámbito socioeconómico .....	55
3.	Ámbito turístico .....	65
4.	Ámbito político-institucional .....	68
B.	ANÁLISIS DE AUDIENCIA	
1.	Demanda de turistas nacionales de la Reserva Biológica Limoncocha	71
2.	Demanda de turistas extranjeros de la Reserva Biológica Limoncocha	87
3.	Perfil de la audiencia de la Reserva Biológica Limoncocha .....	103
C.	INVENTARIO DE RECURSOS INTERPRETATIVOS	
1.	Inventario de atractivos turísticos naturales de la RBL .....	105
2.	Inventario del patrimonio cultural de la RBL .....	121
3.	Análisis de los recursos interpretativos .....	137
D.	ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA RBL	
1.	Análisis FODA .....	150
2.	Análisis CPES .....	156
E.	PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y TURÍSTICO	
1.	Objetivos .....	158
2.	Metas .....	158
3.	Identificación de audiencias .....	159
4.	Articulación temática del programa .....	160
a)	Subprograma 1: Fortalecimiento del ecoturismo en la RBL	
1)	Proyecto 1: Mejoramiento de la infraestructura .....	161
2)	Proyecto 2: Diseño de medios interpretativos e informativos .....	180
3)	Proyecto 3: Capacitación de Guías Naturalistas .....	207
b)	Subprograma 2: Extensión a la comunidad	
1)	Proyecto 1: Jornadas ecológicas .....	212

F.	ESTUDIO LEGAL Y ADMINISTRATIVO	
1.	Base legal .....	215
2.	Base administrativa .....	216
G.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	224
H.	PRESUPUESTO .....	228
VI.	CONCLUSIONES .....	232
VII	RECOMENDACIONES .....	235
VIII	RESUMEN .....	237
IX.	SUMMARY .....	238
X.	BIBLIOGRAFÍA .....	239
XI.	ANEXOS .....	242

## LISTA DE CUADROS

No.	Nombre	Pág.
1	Visitantes de la Reserva Biológica Limoncocha	32
2	Flora del Bosque siempre verde de tierras bajas en galería de la RBL	38
3	Flora del Bosque siempre verde inundado por aguas blancas de la RBL	39
4	Flora del Bosque siempre verde inundado por aguas negras de la RBL	40
5	Flora del Pantano de Moretal de la RBL	41
6	Flora del Herbazal lacustre de tierras bajas de la RBL	41
7	Flora endémica de la Reserva Biológica Limoncocha	42
8	Avifauna de la Reserva Biológica Limoncocha	43
9	Mastofauna de la Reserva Biológica Limoncocha	48
10	Herpetofauna de la Reserva Biológica Limoncocha	51
11	Ictiofauna de la Reserva Biológica Limoncocha	54
12	Cooperativas de transportes terrestre	61
13	Cooperativas de transportes fluvial	62
14	Establecimientos de hospedaje de la parroquia Limoncocha	66
15	Establecimientos de alimentación de la parroquia Limoncocha	66
16	Número de turistas nacionales encuestados por género	71
17	Número de turistas nacionales encuestados por rango de edad	72
18	Número de turistas nacionales encuestados por lugar de procedencia	73
19	Número de turistas nacionales encuestados por ocupación	74
20	Turistas nacionales que saben lo que es el SNAP	75
21	Turistas nacionales que han visitado algún área protegida	76
22	Con quién realizan la visita a estos lugares los turistas nacionales	77
23	Medios de comunicación por los que los turistas nacionales se informaron	78
24	Motivación de los turistas nacionales para visitar la RBL	79
25	Lugares que los turistas nacionales visitaron en la RBL	80
26	Turistas nacionales que creen que las instalaciones de la RBL son seguras	81
27	Infraestructura que a turistas nacionales les gustaría encontrar en la RBL	82
28	Servicios que a turistas nacionales les gustaría recibir en la RBL	83
29	Aceptación de medios de Interpretación Ambiental por turistas nacionales	84
30	Medios de Interpretación Ambiental que a turistas nacionales les gustaría ver	85
31	Temática que a los turistas nacionales les gustaría conocer en la RBL	86
32	Número de turistas extranjeros encuestados por género	87

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
33	Número de turistas extranjeros encuestados por rango de edad .....	88
34	Número de turistas extranjeros encuestados por lugar de procedencia .....	89
35	Número de turistas extranjeros encuestados por ocupación .....	90
36	Turistas extranjeros que saben lo que es el SNAP .....	91
37	Turistas extranjeros que han visitado algún área protegida .....	92
38	Con quién realizan la visita a estos lugares los turistas extranjeros .....	93
39	Medios de comunicación por los que los turistas extranjeros se informaron .....	94
40	Motivación de los turistas extranjeros para visitar la RBL .....	95
41	Lugares que los turistas extranjeros visitaron en la RBL .....	96
42	Turistas extranjeros que creen que las instalaciones de la RBL son seguras .....	97
43	Infraestructura que a turistas extranjeros les gustaría encontrar en la RBL .....	98
44	Servicios que a turistas extranjeros les gustaría recibir en la RBL .....	99
45	Aceptación de medios de Interpretación Ambiental por turistas extranjeros .....	100
46	Medios de Interpretación Ambiental que a turistas extranjeros les gustaría .....	101
47	Temática que a los turistas extranjeros les gustaría conocer en la RBL .....	102
48	Valoración del atractivo No. 1 .....	110
49	Valoración del atractivo No. 2 .....	115
50	Valoración del atractivo No. 3 .....	120
51	Plantas medicinales usadas por los habitantes de la parroquia Limoncocha .....	132
52	Calendario de fiestas de la parroquia Limoncocha .....	134
53	Índice del potencial interpretativo de los recursos de la RBL .....	137
54	Índice del potencial paisajístico de los recursos de la RBL .....	145
55	Valoración del Estado de Conservación del Sendero Etnobotánico .....	147
56	Matriz Causa – Problema – Efecto – Solución .....	156
57	Tópicos, temas y contenidos de los mensajes interpretativos .....	181
58	Tonalidad de colores de los medios interpretativos .....	185
59	Programación académica para el curso de capacitación de guías .....	209
60	Matriz de evaluación de impactos ambientales para el programa .....	224
61	Matriz de cuantificación de impactos ambientales para el programa .....	225
62	Presupuesto del Sub proyecto 1: Infraestructura .....	228
63	Presupuesto del Sub proyecto 2: Medios interpretativos .....	229
64	Presupuesto del Sub proyecto 3: Capacitación de guías .....	229
65	Presupuesto del Sub proyecto 4: Jornadas ecológicas .....	230
66	Presupuesto general del programa de Interpretación Ambiental y Turístico .....	230

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Número de turistas nacionales encuestados por género .....	71
2	Número de turistas nacionales encuestados por rango de edad .....	72
3	Número de turistas nacionales encuestados por lugar de procedencia .....	73
4	Número de turistas nacionales encuestados por ocupación .....	74
5	Turistas nacionales que saben lo que es el SNAP .....	75
6	Turistas nacionales que han visitado algún área protegida .....	76
7	Con quién realizan las visitas a estos lugares los turistas nacionales .....	77
8	Medios de comunicación por los que turistas nacionales se informaron .....	78
9	Motivación de los turistas nacionales para visitar la RBL .....	79
10	Lugares que los turistas nacionales visitaron en la RBL .....	80
11	Turistas nacionales que creen que las instalaciones de la RBL son seguras .....	81
12	Infraestructura que a turistas nacionales les gustaría encontrar en la RBL .....	82
13	Servicios que a turistas nacionales les gustaría recibir en la RBL .....	83
14	Aceptación de medios de Interpretación Ambiental por turistas nacionales .....	84
15	Medios de Interpretación Ambiental que a turistas nacionales les gustaría ver .....	85
16	Temática que a los turistas nacionales les gustaría conocer de la RBL .....	86
17	Número de turistas extranjeros encuestados por género .....	87
18	Número de turistas extranjeros encuestados por rango de edad .....	88
19	Número de turistas extranjeros encuestados por lugar de procedencia .....	89
20	Número de turistas extranjeros encuestados por ocupación .....	90
21	Turistas extranjeros que saben lo que es el SNAP .....	91
22	Turistas extranjeros que han visitado algún área protegida .....	92
23	Con quién realizan las visitas a estos lugares los turistas extranjeros .....	93
24	Medios de comunicación por los que turistas extranjeros se informaron .....	94
25	Motivación de los turistas extranjeros para visitar la RBL .....	95
26	Lugares que los turistas extranjeros visitaron en la RBL .....	96
27	Turistas extranjeros que creen que las instalaciones de la RBL son seguras .....	97
28	Infraestructura que a turistas extranjeros les gustaría encontrar en la RBL .....	98
29	Servicios que a turistas extranjeros les gustaría recibir en la RBL .....	99
30	Aceptación de medios de Interpretación Ambiental por turistas extranjeros .....	100
31	Medios de Interpretación Ambiental que a turistas extranjeros les gustaría ver .....	101
32	Temática que a los turistas extranjeros les gustaría conocer de la RBL .....	102

## LISTA DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Organigrama estructural de la junta parroquial Limoncocha .....	68
2	Organigrama estructural de la administración de la RBL .....	69
3	Articulación temática del Programa de Interpretación Ambiental y Turístico ..	160
4	Organigrama estructural del Programa de Interpretación Ambiental y Turístico .....	217

## LISTA DE FOTOS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Reserva Biológica Limoncocha .....	105
2	Laguna Limoncocha .....	111
3	Sendero Etnobotánico “El Caimán” .....	116
4	Vista No. 1 .....	144
5	Vista No. 2 .....	144
6	Vista No. 3 .....	144
7	Vista No. 4 .....	144
8	Vista No. 5 .....	144
9	Vista No. 6 .....	144

## LISTA DE LÁMINAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Implantación general del conjunto .....	166
2	Pasamanos en sendero de hormigón .....	167
3	Pasamanos en sendero de hierro - madera .....	168
4	Vista lateral de sendero de hormigón y de hierro-madera .....	169
5	Vista lateral y planta de sendero elevado y mirador .....	170
6	Corte del mirador y detalles .....	171
7	Planta del mirador y banca de madera .....	172
8	Fachada del mirador .....	173
9	Vista frontal y lateral de la grada del muelle de pescadores .....	174
10	Vista lateral y planta del muelle de pescadores .....	175
11	Planta del acceso al sendero etnobotánico .....	176
12	Vista frontal del acceso al sendero etnobotánico .....	177
13	Planta y corte de los tramos del acceso al sendero etnobotánico .....	178
14	Vista frontal y lateral de la caseta de descanso en el sendero etnobotánico .....	179

## LISTA DE FICHAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Caseta informativa del sendero de acceso a la laguna .....	187
2	Letrero direccional No 1 .....	189
3	Letrero direccional No 2 .....	190
4	Letrero interpretativo No 1 .....	191
5	Letrero informativo No 1 .....	196
6	Letrero interpretativo No 2 .....	197
7	Basureros .....	200
8	Caseta informativa del sendero etnobotánico .....	202
9	Letrero informativo No 2 .....	204
10	Letrero interpretativo No 3 .....	205

## LISTA DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Ubicación de medios interpretativos en el sendero de acceso a la laguna .....	186
2	Ubicación de medios interpretativos en el sendero etnobotánico .....	201

## LISTA DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
1	Localización de la Reserva Biológica Limoncocha .....	242
2	Modelo de encuesta para el análisis de audiencia	
	<b>a.</b> Modelo de encuesta para turistas nacionales .....	243
	<b>b.</b> Modelo de encuesta para turistas extranjeros .....	245
3	Ficha para inventario de atractivos turísticos MINTUR .....	247
	a. Parámetros para la evaluación de atractivos turísticos .....	249
4	Guía de entrevista para el inventario del patrimonio cultural .....	250
5	Parámetros de calificación del Índice de Potencial Interpretativo .....	252
6	Parámetros de calificación del Índice de Potencial Paisajístico .....	254
7	Parámetros de calificación del Índice del Estado de Conservación .....	255
8	Guión interpretativo .....	256
9	Guión de charla interpretativa .....	261
10	Modelo de encuesta de evaluación del Programa de interpretación ambiental	
	a. Modelo de encuesta para turistas nacionales .....	264
	b. Modelo de encuesta para turistas extranjeros .....	265
	c. Modelo de encuesta para evaluación de jornadas ecológicas .....	266
11	Análisis de Precios Unitario .....	267

# **I. ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL Y TURÍSTICO PARA EL ÁREA DE USO PÚBLICO DE LA RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA**

## **II. INTRODUCCIÓN**

Ecuador pertenece a la selecta élite de los 17 países megadiversos del mundo, aquellos que debido a su posición geográfica, características ambientales e historia natural poseen una cantidad enorme de diferentes tipos de organismos. Conservación Internacional menciona que en estos 17 países se alberga entre el 60 y el 70% de la diversidad total del planeta. Por lo tanto, son los más importantes para la conservación de los recursos biológicos. La peculiaridad de este hecho radica en que dentro de este único y selecto grupo de países, el Ecuador tiene un carácter especial, pues, es el más pequeño con relación a su extensión territorial, con tan solo 256 370 km<sup>2</sup>, nuestro país ocupa el PRIMER LUGAR entre los países megadiversos en cuanto a la diversidad de vertebrados terrestres por unidad de superficie, casi 11 especies por cada 1.000 km<sup>2</sup>.

La biodiversidad es un recurso muy valioso, los servicios ambientales que el Ecuador brinda a todo el planeta hacen que sea prioritaria la conservación de este recurso. Por ello, nació la iniciativa de crear áreas protegidas que se dediquen especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de los ecosistemas naturales y de la diversidad cultural asociada a éstos.

Al nororiente de la Región Amazónica, se encuentra la Reserva Biológica Limoncocha, compuesta básicamente por la laguna Limoncocha, a pesar de su superficie relativamente pequeña, constituye uno de los ecosistemas más importantes del Ecuador, caracterizada por albergar de manera particular una población del caimán negro (*Melanosuchus niger*) y una gran variedad de aves, además en 1998 fue certificada como sitio RAMSAR a nivel mundial.

Desde su condición de Reserva Biológica y sitio RAMSAR, se cree necesario buscar alternativas para dar a conocer y lo más importante conservar los recursos que posee el área. Una de las alternativas que se plantea es la creación de un programa de interpretación ambiental, que mediante actividades educativas y recreativas examine y revele de manera atractiva, las características del área y sus relaciones biofísicas y culturales, a través de experiencias directas que generen en las personas que visitan el área: disfrute, sensibilidad,

conocimiento y compromiso con los valores interpretados; además, la interpretación ambiental es un instrumento que facilita la gestión de sitios con potenciales atractivos, con el fin de conseguir apoyo del público en tareas de conservación y de esta manera se podría cumplir lo que un antiguo proverbio chino dice: “Si haces planes para un año, planta arroz; si haces planes para diez años, planta árboles; pero si haces planes proyectando una vida entera, educa a las personas...”

## **A. JUSTIFICACIÓN**

Considerando que uno de los objetivos de las áreas naturales protegidas es la educación ambiental hacia sus visitantes, el área administrativa de la Reserva Biológica Limoncocha, está motivada en elaborar un programa de interpretación ambiental y turístico que estimule en los visitantes una respuesta de comportamiento ambientalmente responsable, al fomentar sensibilidad hacia el medio ambiente, conocimiento de las características del área, habilidades que ayuden a identificar problemas ambientales y actitudes que motiven a las personas a participar en la conservación de la biodiversidad.

Además se intenta mejorar las instalaciones ubicadas en el área de uso público, así como también diseñar nuevos lugares de visita y por ende brindar nuevas actividades que motiven a las personas a incrementar su tiempo de permanencia en la reserva y garanticen la prosperidad económica y socio ambiental de los habitantes locales, pues serían ellos los encargados de comunicar los valores del patrimonio natural y cultural y dirigir los nuevos servicios turísticos, con la responsabilidad de entender que este patrimonio es de todos y debe ser conservado y mantenido para las actuales y futuras generaciones.

## **B. OBJETIVOS**

### **1. Objetivo General**

Elaborar un programa de Interpretación Ambiental y Turístico para el área de uso público de la Reserva Biológica Limoncocha.

### **2. Objetivos Específicos**

- a. Validar la información del diagnóstico socio ambiental y turístico del área de uso público de la Reserva Biológica Limoncocha.
- b. Realizar el análisis de audiencia.
- c. Realizar el inventario de recursos interpretativos.
- d. Definir los subprogramas interpretativos a ser implementados.
- e. Realizar el estudio legal, administrativo y ambiental.
- f. Determinar los requerimientos para la ejecución del programa.

## **C. HIPÓTESIS**

### **1. Hipótesis nula**

Si no se realiza el programa de interpretación ambiental y turístico para el área de uso público de la Reserva Biológica Limoncocha, no se darán a conocer los recursos naturales y culturales que posee el área y los visitantes no crearán conciencia sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad, además que las comunidades locales no desarrollarán actividades ecoturísticas.

### **2. Hipótesis alternativa**

Gracias al programa de interpretación ambiental y turístico para el área de uso público de la Reserva Biológica Limoncocha, se darán a conocer los recursos naturales y culturales que posee el área y los visitantes crearán conciencia sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad, además, las comunidades locales recibirán beneficios económicos al desarrollar actividades ecoturísticas.

### **III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **A. RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA**

La Reserva Biológica Limoncocha fue reconocida oficialmente como área protegida el 23 de septiembre de 1985, mediante Acuerdo Ministerial No 394, en una área de la provincia de Sucumbíos, cantón Shushufindi, parroquia Limoncocha, cubre una extensión de 4.613 hectáreas. Esta Reserva natural llama la atención de todos los visitantes interesados en el conocimiento de la fauna y especialmente de los ornitólogos, quienes pueden realizar importantes observaciones de las especies de aves, como también sobre sus medios de vida. (Planeta Ecuador, 2007).

##### **1. Flora**

Las plantas en los estratos inferiores gozan de un clima mucho más homogéneo, protegido de la luz directa del sol, por lo que prácticamente no conocen las oscilaciones de temperatura; esta peculiaridad provoca una rápida descomposición del material vegetal depositado en el suelo, cuyos nutrientes pasan inmediatamente a ser reutilizados por la vegetación amazónica.

En cuanto a la vegetación primaria, se hallan en esta Reserva especies similares a las que existen en las áreas vecinas de Cuyabeno y Yasuní. La vegetación de igapó ha sido identificada al sur de la Laguna de Limoncocha y en la laguna de Yanacocha.

En el bosque secundario se encuentran árboles muy apreciados por los comerciantes de madera, junto a una especie colonizadora que se rodea de aves y monos perezosos cuando está en flor. (Planeta Ecuador, 2007).

##### **2. Fauna**

La fauna amazónica en la Reserva Biológica Limoncocha, tiene como particularidad presentar un elevado nivel de biodiversidad pero con una baja densidad poblacional que se mantiene constante. Las lagunas poseen una gran riqueza faunística, especialmente en lo que a avifauna se refiere, con más de 460 especies identificadas de las cuales un gran número son endémicas al área de la Reserva.

La herpetofauna del lugar no es la excepción en cuanto a su diversidad; la laguna de Limoncocha cuenta con una gran cantidad de gramíneas en sus orillas que constituyen el hábitat preferido de anfibios y reptiles. También comparten este hábitat peces, todos ellos aprovechados para la alimentación por los quichuas del sector. (Planeta Ecuador, 2007).

### **3. Evidencia arqueológica**

En el artículo publicado en [siempreverde.com](http://siempreverde.com) acerca de la Reserva Biológica Limoncocha, (2007), se menciona la importancia que posee el área en el campo arqueológico.

La Cultura Napo, habitó a lo largo del río del mismo nombre, entre los años 1188 y 1480 de nuestra Era, tuvo un gran desarrollo estético en la cerámica que confeccionaron sus pobladores, evidencias arqueológicas, como vasijas y estatuillas de figuras humanas que aparecen en varias urnas, nos dan cuenta de algunos aspectos sobre las costumbres de los antiguos habitantes del río Napo. Usaban pintura facial alrededor de los ojos y de la boca, y perforaban los lóbulos de sus orejas para el uso de objetos decorativos; sus cabellos eran recogidos en una trenza sobre la espada. Se aplicaban ligaduras en las piernas y en los brazos, y llevaban adornos colgantes sobre su pecho.

Dentro de sus costumbres funerarias, practicaban el enterramiento secundario, es decir, exhumaban los cadáveres para depositar sus huesos en grandes ánforas de cerámica decoradas con motivos estilizados de la fauna del lugar, especialmente de reptiles como la boa y otras serpientes.

## **B. INTERPRETACIÓN AMBIENTAL**

### **1. Interpretación Ambiental en áreas protegidas**

El Manual de interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrefical Mesoamericano, (2005), menciona que: el manejo de las Áreas Naturales Protegidas contiene 2 elementos claves: la conservación y la utilidad pública; es decir establecer las pautas para el mantenimiento y preservación de las áreas de interés natural-cultural con un claro contenido de beneficio social.

Actualmente se trata de establecer apoyo y participación de la población, respaldado primeramente por el conocimiento y comprensión del problema, y consecuentemente en la toma de conciencia para permitir un cambio de actitud generalizado que pueda ser canalizado positivamente en beneficio de la naturaleza y el hombre.

La búsqueda de planes creativos de manejo de los recursos naturales que promuevan la rentabilidad económica en la población local para la protección de las áreas protegidas, y la creación de políticas económicas a nivel regional que promuevan la conservación de dichas áreas, como un importante recurso económico nacional, tiene en el turismo hacia las áreas naturales protegidas una alternativa.

El turismo puede ser una forma de incrementar el presupuesto de las áreas y mejorar su capacidad administrativa, permitiendo que estas sean autosuficientes. Para lograr estas metas es necesario el empleo de una herramienta que establezca la comunicación entre el elemento natural/cultural que queremos proteger y esos visitantes (receptores de la interpretación) que podrán ser concientizados en busca del apoyo para el principal objetivo que es mantener la diversidad biológica.

En este sentido la Interpretación Ambiental es una de las formas de mayor éxito empleadas para la formación de conciencia conservacionista, que se define como una actividad educativa que pretende comunicar los significados y las relaciones, a través del uso de objetos originales, por experiencia directa y por medios ilustrativos, más que simplemente comunicar información verdadera.

Esta disciplina tiene objetivos trazados para garantizar el aprendizaje, comprensión y motivación de sus receptores para lograr un cambio de comportamiento y un apoyo que faciliten el cumplimiento de las metas de manejo trazadas en las áreas protegidas para la conservación de sus recursos; además de proporcionar grandes beneficios para dichas áreas.

Es por estas razones que consideramos que nuestra sociedad necesita para conservar su naturaleza, el involucramiento no solo de entidades vinculadas directa o indirectamente al uso de los recursos naturales, sino también a toda la población, que de forma general puede contribuir al mantenimiento de nuestra diversidad biológica.

## 2. ¿Qué es Interpretación Ambiental?

El Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano, (2005), menciona que Freeman Tilden (1957) en su libro, “*Interpreting our Heritage*”, considera a la Interpretación Ambiental (IA) como una actividad educativa orientada a revelar significados y relaciones mediante el uso de objetos originales, a través de experiencias de primera mano y medios ilustrativos, en lugar de simplemente comunicar información literal. (El empleo del binomio “actividad educativa” se prestó a muchas confusiones. El mismo Freeman Tilden declaró más tarde, poco antes de morir, que si tuviese que revisar de nuevo su libro, comenzaría su definición por: “es una actividad *recreativa...*”).

Se menciona también a Don Aldridge (1973): “La interpretación es el arte de explicar al hombre su medio, con el fin de incrementar la conciencia del visitante acerca de la importancia de esa interacción, y despertar en él un deseo de contribuir a la conservación del ambiente”.

Según el criterio de Yorke Edwards (1976): “La interpretación posee cuatro características que hacen de ella una disciplina especial: es comunicación atractiva, ofrece una información concisa, es entregada en presencia del objeto en cuestión y su objetivo es la revelación de un significado”.

Se añade el comentario de Paul Risk (1982): “La interpretación, sea a través de charlas o por otros medios, es exactamente lo que la palabra quiere decir: la traducción del lenguaje técnico y a menudo complejo del ambiente, a una forma no técnica -sin por ello perder su significado y precisión-, con el fin de crear en el visitante una sensibilidad, conciencia, entendimiento, entusiasmo y compromiso”.

También se cita a Morales (1983): “La interpretación trata de explicar más que informar, de revelar más que mostrar y despertar la curiosidad más que satisfacerla. Es un modo de educar sin que el público sienta que es objeto de una actividad educativa, y debe ser lo suficientemente sugestiva para estimular al individuo a cambiar la actitud o adoptar una postura determinada. Además, la Interpretación Ambiental debe ser recreativa: con ello, se asegura que no haya un rechazo de entrada a la propuesta interpretativa”.

Según Sharpe (1988): “La interpretación es un servicio para los visitantes de parques, bosques, refugios y áreas similares de recreación. A pesar de que los visitantes llegan a estas áreas para disfrutar del descanso e inspiración, también pueden desear aprender acerca de los recursos naturales y culturales del área. Estos recursos comprenden los procesos geológicos, animales, plantas, comunidades ecológicas, la historia y la prehistoria del hombre. La interpretación es la comunicación que conecta al visitante con estos recursos”.

Chaverri (1988) señala: “la Interpretación Ambiental es un medio de comunicación humana y a la vez un arte que trata de traducir y explicar al hombre las características del ambiente”.

Para concluir se describe el criterio de Sam Ham (1992); quien plantea que la Interpretación Ambiental involucra la traducción del lenguaje técnico de una ciencia natural o área relacionada en términos e ideas que las personas en general, que no son científicos, puedan entender fácilmente, e implica hacerlo de forma que sea entretenido e interesante para ellos.

La interpretación ambiental no es simplemente información, es un proceso comunicativo el cual mediante el contacto directo con el recurso u otros medios y la utilización de técnicas, pretende despertar el interés, cambio de actitud, entendimiento y disfrute del visitante en relación al recurso que es interpretado, estableciendo un contacto directo del visitante con el recurso. En otras palabras es “traducir el lenguaje de la naturaleza al lenguaje del ser humano”. (Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano, 2005).

### **3. Características de la Interpretación Ambiental**

Fernández, R y Fallas, Y. (2007), en su obra ¿Sabe qué es Interpretación Ambiental?, citan a Sam Ham (1992), para describir las características específicas que diferencian la interpretación de otras formas de comunicar información destacando cuatro características principales:

- a. Amena.** Mantener a las personas entretenidas no es la meta de la interpretación, sin embargo es necesario para mantener la atención de la audiencia en lo que se está presentando, durante el tiempo que dure la charla o recorrido.

- b. Pertinente.** Para que la interpretación sea pertinente debe cumplir con dos cualidades: que tenga un significado, es decir, que logre relacionar la información con algún conocimiento previo, y que sea personal cuando logre relacionar lo que se está describiendo con algo dentro de la personalidad o experiencia del visitante.
- c. Organizada.** La información es organizada, se debe presentar de una forma fácil de seguir, sin que sea necesario un gran esfuerzo por parte de la audiencia, para esto se debe trabajar a partir de un tópico que es la idea principal y general que se desea transmitir al público.
- d. Temática.** El tema es punto principal o mensaje que un comunicador está tratando de transmitir. En la interpretación, además del tema, hay un tópico, el cual es el objeto motivo de la presentación.

#### **4. Finalidades de Interpretación Ambiental**

Taylor (1976), citado por Morales, J. (2001), ofrece una lista de finalidades que puede cumplir la interpretación.

- a.** Obtener beneficios económicos por los servicios prestados.
- b.** Respalda el desarrollo de alguna acción ambiental y/u obtener apoyo para una actividad o gestión particular.
- c.** Propiciar al usuario una acción de reforma respecto al patrimonio.
- d.** Incrementar la comprensión y aprecio hacia el patrimonio, que conduzca a un respeto y conciencia de la necesidad de su conservación.
- e.** Facilitar el manejo o gestión de un lugar o recurso específico, al influir en los patrones de circulación del público a través del área.
- f.** Incrementar el disfrute del visitante, entendiendo que una comprensión sobre el lugar aumenta el placer derivado de la visita misma.

#### **5. Principios de Interpretación Ambiental**

Freeman Tilden (1957), citado por Morales, J. (2001), ha definido los principios de la Interpretación Ambiental.

- a. La interpretación **debe relacionar** los rasgos interpretativos con algo que se encuentre en las experiencias de las personas a las que va dirigida.
- b. La información, como tal, no es interpretación. La I.A. es una forma de comunicación que se basa en la información. Son dos cosas diferentes. Sin embargo, toda interpretación incluye información.
- c. La interpretación ambiental **es un arte**, que combina las artes y hace uso de todos los sentidos para construir conceptos y conseguir las reacciones en el individuo.
- d. Debe ser la presentación del todo y no de las partes aisladamente, y debe dirigirse al individuo como un todo (voluntad, sentimiento, intelectualidad) y no sólo a una de sus fases.
- e. La interpretación persigue la provocación y no la instrucción. Es también **provocación**, debe despertar curiosidad y resaltar lo que parezca insignificante.
- f. Debe estar dirigida a un **público determinado**, ya sea una clasificación por intereses o por otros niveles.

## C. PROGRAMAS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

### 1. Categorías de los programas de Interpretación Ambiental

Domroese y Sterling (1999), en su Manual para Educadores Ambientales en los Trópicos afirman que los programas de interpretación ambiental están frecuentemente enfocados en la conservación de la biodiversidad y que pueden desarrollarse generalmente en tres categorías:

- a. **Exhibiciones interpretativas** consisten en exponer objetos o gráficas con los cuales los visitantes interactúen y exploren por sí mismos en un centro interpretativo.
- b. **Presentaciones interpretativas** pueden ser actividades, clases, talleres, o paseos programados. El educador ofrece información e incentiva la *participación* del visitante y su aprendizaje a través de la experiencia.
- c. **Extensión hacia la comunidad** puede ser una forma efectiva de proporcionar un refuerzo y seguimiento de lo que los visitantes aprenden en el centro. También proporciona al educador la capacidad de llegar a audiencias que no tienen la oportunidad de visitar el centro. Las actividades de acercamiento pueden incluir presentaciones (diapositivas, películas, títeres, drama) exhibiciones itinerantes, campañas en los medios de publicidad, reuniones con la comunidad y eventos especiales.

## **2. Objetivos de un Programa de Interpretación Ambiental**

John Veverka (1994), citado por Morales, J. (2001), propone tres objetivos para cualquier programa interpretativo:

- a. Objetivos de conocimiento:** Para entregar la información o los elementos de juicio, (“*que queremos que la gente sepa*”).
- b. Objetivos de afectividad:** Para que la información entregada provoque ciertas emociones y estados de ánimo en el público (“*que queremos que la gente sienta*”).
- c. Objetivos de comportamiento:** Si la gente ha entendido el mensaje y ha sentido algo con él, ahora se espera que actúe de una forma diferente, con una conciencia conservacionista. (“*que queremos que la gente haga*”).

## **D. PLANIFICACIÓN INTERPRETATIVA**

La Planificación Interpretativa es un proceso de complejidad variable que analiza diversas necesidades y oportunidades para la interpretación y presentación del patrimonio, proponiendo soluciones racionales y viables. (Morales, J. 2001).

### **1. Finalidades de la planificación interpretativa**

- a.** Comunicar el significado del lugar de forma interesante y efectiva.
- b.** Contribuir a la satisfacción de las necesidades del visitante.
- c.** Proteger el recurso.
- d.** Mejorar la calidad de vida de los habitantes locales.

El proceso de planificación es eminentemente práctico y analítico que se fundamenta en tres puntos básicos:

- a.** Reunir y analizar la información del lugar a interpretar.
- b.** Analizar y definir quienes serán los destinatarios de los servicios interpretativos.
- c.** Finalmente seleccionar y desarrollar los medios y las estrategias de comunicación que mejor transmitan el mensaje del lugar a ese público concreto.

Las decisiones tomadas se plasman en el Programa de Interpretación que es el documento que expondrá como se desarrollarán los servicios de interpretación, como se distribuirán en el territorio considerado y cuáles serán los mensajes más relevantes para transmitir a los visitantes. (Morales, J. 2001).

Morales, J. (2001), menciona que: la interpretación es un proceso de comunicación, por tanto, podemos recurrir al modelo de la comunicación para diseñar su aplicación (planificación).

El modelo consta de la secuencia Emisor-Mensaje-Receptor; en donde el emisor elige y codifica un mensaje, este mensaje es transmitido por algún medio y es captado por el receptor; el receptor decodifica el mensaje y está virtualmente preparado para emitir una respuesta que el emisor tiene que poder captar.

Podemos reemplazar los términos de este modelo por las preguntas que normalmente se deberían responder en el proceso de planificación: ¿Por qué? ¿Qué? ¿A quién? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿y después?; esto nos permitirá obtener información lógica para desarrollar los capítulos principales de un Plan de Interpretación, quedando el índice de contenidos de la siguiente manera:

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| – Objetivos                     | ¿Por qué?             |
| – Análisis del recurso          | ¿Qué?                 |
| – Análisis de los destinatarios | ¿A quién?             |
| – Medios y servicios            | ¿Cómo, cuándo, dónde? |
| – Evaluación de los servicios   | ¿y después?           |

**a. Para que:** En términos del plan de manejo sería ¿Cuáles son los objetivos de conservación que se pretenden abordar, que tipo de problemáticas, amenazas o situaciones positivas relacionadas con dichos objetivos?

**b. Qué esperamos del programa:** Tener claro la reelección y actitudes que se quieren propiciar y generar en el público y actores sociales con el desarrollo del programa.

**c. Que queremos mostrar:** Nos debemos plantear la inquietud en torno a cuales valores naturales y culturales vamos a generar reflexión y búsqueda de actitudes armónicas con los

ecosistemas, de acuerdo con esto se debe determinar la información relacionada con los valores naturales y culturales que se quiere compartir con los actores.

**d. Definir el tipo de público o actor social:** Es necesario tener en cuenta cuales son las relaciones de éstos con el área protegida, sus motivaciones y expectativas para entrar en contacto con el área.

**e. A través de qué medios:** Es cuestión de definir como se va a plantear el programa para lograr los objetivos planteados anteriormente, ¿a través de un sendero, centro de interpretación, folletos, etc.?

**f. Plan de seguimiento:** Es importante establecer un sistema de monitoreo donde se contemple: Alcances del programa sobre el grupo objetivo, sostenibilidad económico, capacidad de carga, o en su efecto indicadores de impacto, mercadeo y divulgación y evaluación.

## **E. POTENCIAL INTERPRETATIVO**

En el manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano, (2005). Se menciona que los rasgos con potencial interpretativo se definen en las primeras etapas de un proceso de planificación y su preparación en forma interpretativa se realiza mejor en el mismo lugar en que se encuentran. El rasgo interpretativo es todo objeto, proceso, fenómeno o concepto que merece ser interpretado o que tiene importancia interpretativa.

El potencial interpretativo existe cuando una variedad de rasgos y ambientes importantes se encuentran a la vista. Si no se presentan cambios es con frecuencia aburrido. Aquellos senderos que conducen a la gente hacia lugares con rasgos especiales o sobresalientes tienen aún más potencial interpretativo. Estos rasgos pueden inspirar para darle el nombre, por ejemplo “El misterio del Árbol Solitario”. Un rasgo interesante puede servir como señuelo para atraer a la gente a visitar el sendero y por lo tanto, incrementar el número de personas al que se puede llegar.

Es importante destacar que una interpretación fuera del lugar puede tener éxito, despertando en el público el deseo de conservar el área, pero con toda seguridad despertará también el

deseo de “ir y ver”, y esto sería contraproducente si con ello aumentará la presión sobre áreas vulnerables. También debe tenerse en cuenta que la interpretación debe efectuarse donde se precise y no en cualquier parte, ya que muchos sitios no requieren ningún tipo de interpretación, como es el caso de ciertos paisajes cuyos componentes estéticos hablan por si solos, donde el diseñar algún tipo de interpretación podría ser altamente intrusivo.

Por último es un hecho que el público continuará visitando lugares sin tener en cuenta su fragilidad o resistencia, por lo que si se considera con anticipación, la planificación interpretativa puede servir para solucionar problemas bastantes serios y agudos de presión humana en un área.

### **1. Índice de potencial interpretativo**

La valoración del índice de potencial interpretativo se aplica en aquellos puntos susceptibles a poder instalar un equipamiento o presentan alguna característica peculiar para ser habilitado o conservado. Para establecer éste índice, adaptados por *Dra. Farías Estela (2004)* del *índice de Morales y Varela (1986)*, se han valorado los siguientes parámetros:

- a. Singularidad.** Refleja el grado de rareza del recurso con respecto al área.
- b. Atractivo.** Capacidad intrínseca para despertar curiosidad o interés al visitante.
- c. Resistencia al impacto.** Capacidad del recurso de resistir la presión de visitas y usos.
- d. Accesibilidad.** Nivel de accesibilidad presente del recurso, en el acceso al mismo y en su entorno.
- e. Estacionalidad.** Nivel de condicionamiento que pudiera tener en cuanto a su utilización a lo largo del año.
- f. Afluencia actual.** Es la cantidad de público que se estima visita, se concentra o reúne en el recurso o en sus alrededores inmediatos.
- g. Información disponible.** Cantidad y calidad de información fidedigna existente acerca del recurso a interpretar.
- h. Pertinencia interpretativa.** Oportunidad, adecuación y facilidad del rasgo o recurso a ser interpretado de acuerdo con los valores del área. Representatividad del rasgo con la zona.
- i. Seguridad.** Nivel o grado de seguridad del recurso y su entorno.
- j. Adecuación.** Posibilidades que alberga el sitio y su entorno inmediato para ser acondicionado a su uso recreativo e interpretativo.

## 2. Índice de potencial paisajístico

La valoración del índice de potencial paisajístico se aplica en aquellos puntos con una singularidad paisajística (panorámica, específica de algún recurso o proceso como la presencia de agua etc.). Así pues este indicador nos dará una idea del potencial natural que tiene un lugar y nos permitirá hacer una selección de los mejores senderos. Para establecer éste índice, *adaptados por Dra. Farías Estela (2004) de Bernáldez, (1981: 1985)*, se han valorado los siguientes parámetros:

- a. **Relieve.** Desde llano a muy accidentado.
- b. **Presencia de agua.** De la inexistencia, a la presencia de abundante agua; estática o en movimiento.
- c. **Visibilidad.** De una menor a una mayor visibilidad.
- d. **Vegetación.** Existencia de una abundante y variada vegetación con o sin árboles. La presencia de bosques denota una mayor calificación.
- e. **Contraste natural.** Diferencias de color, densidades de color, texturas en paisajes como consecuencia de fenómenos naturales.
- f. **Contraste artificial o naturalidad.** Desde paisajes intervenidos por la acción humana (plantaciones, áreas de pastos, localización de edificios) a paisajes más silvestres.

## 3. Estado de conservación

La valoración del estado de conservación, se utiliza para poder hacer un análisis general del estado de conservación de los senderos, se ha encontrado apropiado utilizar el Índice de Estado de Conservación de *Dra. Farías Estela (2004) de Gómez Limón, 1996*. La metodología de este índice varía un poco del resto. Para encontrar un valor general del estado de Conservación de todo el sendero, la valoración se estipula por transectos. Cada 10 minutos de trayecto se analizaron las siguientes variables de impacto:

- a. **Vegetación.** Indica el estado de deterioro de la vegetación, sin hacer referencia a estados ecológicos.
- b. **Suelo.** Mide el estado de erosión del suelo.
- c. **Residuos.** Indica la cantidad media de residuos encontrados.
- d. **Atajos.** Indica la cantidad media de atajos encontrados.
- e. **Amplitud.** Amplitud media del sendero.

## **F. MEDIOS INTERPRETATIVOS**

Morales, J. (2001), expresa que la selección de medios interpretativos es un arte que no se puede reducir a la aplicación de un programa informático, ni que puede ser seguido por un manual técnico. Es un ejercicio creativo que requiere bastante intuición, fundamentada en el conocimiento del proceso interpretativo. Por otro lado, la planificación de medios no consiste solo en el desarrollo físico de servicios, programas e instalaciones. Requiere considerar también cuestiones teóricas e incluso filosóficas sobre comunicación, pues los medios de interpretación ambiental son los vehículos con los cuales se va a transmitir un mensaje.

### **1. Clasificación de los medios interpretativos**

Los medios se dividen principalmente en dos: los medios personales que implican interacción del público y un guía o intérprete y los medios no personales que son los servicios que no utilizan personal sino objetos. (Morales, J. 2001).

#### **a. Medios no Personales**

- 1) Señales y Marcas: Son generalmente fijas y permanentes y proporcionan dirección, información o interpretación.
- 2) Publicaciones: Es información impresa como libros, folletos, guías, mapas o carteles.
- 3) Medios de comunicación de masas: Radios, televisión y prensa.
- 4) Senderos autoguiados: Recorrido preestablecido que necesita de otros medios para lograr su objetivo, ya sean folletos, señales o paneles.
- 5) Audiovisuales automáticos: Son todas las presentaciones audiovisuales no atendidas por personal, como por ejemplo películas, postes de escucha, cintas grabadas y programa de diapositivas automáticas.
- 6) Exhibiciones: Objetos puestos a la vista ya sean en interiores o exteriores.
- 7) Exposiciones: Presentación tridimensional que combina la exhibición con métodos gráficos.

## **b. Medios Personales**

1) Tours: Se dividen en tres tipos:

- a) *Paseos guiados*: Ruta preestablecida que es conducida por un guía o intérprete.
- b) *Tours en vehículos motorizados*: Los recorridos son en vehículo y son organizados según un calendario, horario e itinerario.
- c) *Tours en vehículos no motorizados*: Los recorridos son grupos de ciclistas, jinetes, visitantes en Canoa, remo u otros.

2) Audiovisuales atendidos por personal: Presentación donde el guía o intérprete utiliza un medio audiovisual y en la cual está disponible para responder a las preguntas de los visitantes.

3) Personal especializado: Se dividen en tres tipos:

- a) *Demostraciones*: Son hechas por profesionales ajenos al personal de planta y generalmente están especializados en algunas actividades determinadas.
- b) *Desarrollo de actividades*: En esta actividad es el público el que participa activamente desarrollando alguna habilidad.
- c) *Conferencias*: También son hechas por expertos ajenos al personal de planta y en ellas narra sus experiencias y traduce sus conocimientos a un lenguaje comprensible para el público.

4) Animación: Se dividen en dos tipos:

- a) *Animación pasiva*: Se reviven hechos y costumbres tradicionales sin contar con la participación del público, sólo el guía o intérprete anima.
- b) *Animación activa*: Son programas interpretativos con participación del público donde éste representa los contenidos aprendidos en la interpretación.

5) Servicios casuales: Se refiere a la información, recepción y asistencia espontánea que son entregados en cualquier lugar o situación. Más que una labor interpretativa esta es una misión que se relaciona con la imagen del área y del servicio interpretativo entregado.

La función de los medios interpretativos no consiste en sólo entregar el mensaje, sino que es de real importancia que el mensaje también sea recibido. El fracaso de esto se puede deber según Edwards (1976), citado por Morales, J. (2001), a los siguientes hechos:

1. Se entrega demasiada información, ya sea en forma verbal o de textos.
2. Se hace uso de demasiadas palabras técnicas.
3. Se utilizan elementos perturbadores: modismos, mala calidad de materiales, o incluso presentaciones demasiados artísticas pueden enmascarar el mensaje.

Son hechos fáciles de evitar y que generalmente apuntan a los excesos, ya sea de forma o de fondo. Tener siempre en cuenta estos tres puntos es de gran importancia al momento de fabricar los medios que estarán en contacto con el visitante.

## **G. DIAGNÓSTICO SOCIO AMBIENTAL**

En el Diagnóstico Socio ambiental de Ciudad Juárez, (2007), citado por Guadalupe, A. (2007), menciona que un Diagnóstico es una investigación que se realiza en un área geográfica determinada para identificar, cuantificar y valorar el marco de sus necesidades, así como evaluar científicamente los recursos disponibles, lo que facilitará establecer objetivos y metas realistas, así como planear actividades y programas que tiendan a modificar y mejorar la situación de la comunidad en la que se esté realizando el trabajo.

En el mismo documento, se dice que el diagnóstico socio ambiental consiste en coleccionar, procesar y analizar la información necesaria que muestre en forma integral la imagen de un área geográfica, tanto en los aspectos específicos del Ambiente, como en aquellos otros factores que influyen y condicionan el estado y nivel del Medio Ambiente de dicha comunidad o población. La identificación de los componentes ecológicos, características de la población, recursos y servicios de una comunidad, nos permite establecer asociaciones para explicar la situación socio ambiental de dicha comunidad.

La información recopilada para la elaboración de un diagnóstico socio ambiental, se refiere fundamentalmente a aspectos socioeconómicos y ambientales:

- Medio físico: Análisis de la situación ambiental de los aspectos físicos y biológicos de la zona de estudio. Biodiversidad (flora, fauna, ecosistemas), espacios protegidos y actividades en el medio natural, entre otros aspectos.
- Medio socioeconómico: Situación de los aspectos socioeconómicos más relevantes de la provincia de cara a la sostenibilidad, es decir, que puede mantenerse por sí mismo.

En la ponencia ofrecida por Zamora, C. (2008), define que el diagnóstico es un instrumento que ayuda a identificar los distintos problemas que existen en la comunidad. Y un Diagnóstico Participativo es el proceso que permite identificar y explicar los problemas que afectan a la población, de una realidad social que se requiere intervenir, en un momento determinado, con la participación de los ciudadanos y ciudadanas de las comunidades organizadas.

El objetivo principal es obtener información acerca de los problemas, necesidades, recursos y oportunidades de desarrollo de las comunidades y a través del proceso permite involucrar a los participantes en las etapas posteriores.

En el mismo documento se mencionan las utilidades de un Diagnóstico Participativo.

- Conocer mejor el lugar donde vivimos.
- Priorizar los problemas con un criterio racional.
- Concienciar a la comunidad de los problemas que los aqueja.
- Crear espacios para la organización y la participación de toda la comunidad.
- Identificar las fortalezas y oportunidades de la comunidad.
- Edificar una base sólida sobre la cual elaborar un plan único de trabajo dirigido a la solución de los problemas comunitarios.
- Recolectar datos que soporten un sistema de seguimiento, control y evaluación.

Además se describe la importancia del Diagnóstico Participativo.

- Orienta el desarrollo de la comunidad.
- Permite a los participantes decidir su futuro.
- Posibilita la integración y articulación de los distintos intereses e iniciativas para promover el desarrollo local y permite la colaboración interinstitucional.

- Permite la identificación de las potencialidades de la comunidad.
- Permite una mayor viabilidad política técnica y financiera de los programas y proyectos que se formulen en el marco del planeamiento del desarrollo.
- Fortalece procesos de relación entre diferentes actores públicos y privados.
- Permite superar los problemas de corto plazo y concertar las voluntades, los esfuerzos, las potencialidades y los recursos de la comunidad para responder a los desafíos que plantean lograrse en el marco del desarrollo establecido en el Plan.

## **H. ANÁLISIS DE AUDIENCIA**

Copo, M. (2008), cita a Spiegel, M. (1975), y define que el análisis de audiencia es equivalente a la determinación del perfil de un consumidor, y en el caso de una zona para la interpretación ambiental se describirán las audiencias reales y potenciales que tiene esa determinada área.

Un programa interpretativo tiene mucho valor si se lo relaciona con los intereses, preferencias y necesidades de los visitantes. Una vez que se conocen los puntos anteriormente mencionados, será más fácil elegir los métodos, programas, tiempos y tópicos más apropiados.

En una audiencia específica se analizan los siguientes puntos: aspecto demográfico, socioeconómico, información general del área, lugares de visita durante el viaje, frecuencia, visitas. Para analizar la audiencia es necesario realizar un cuestionario, el mismo que puede asegurar una muestra representativa de los usuarios, examinar actitudes, disfrute y niveles de retención de variados aspectos de la información. Además, puede indicar cómo varían las respuestas de visitantes de diferentes edades o niveles. Evidentemente, el cuestionario debe ser diseñado con el asesoramiento de profesionales en la materia (encuestas), de forma que la información obtenida sea objetiva, precisa y fácil de analizar.

Para determinar el perfil del visitante es necesario aplicar encuestas como técnica de la investigación, para lo que se utilizan fórmulas estadísticas del universo de estudio y la muestra.

Entendemos por población o universo cualquier grupo entero completo de unidades estadísticas como por ejemplo todos los habitantes de un país, el número total de clientes de

las empresas, etc. Se la identifica por el carácter “N”. Esta población puede ser finita cuando N es menor a 100.000 e infinita cuando N es mayor a 100.000.

La muestra en cambio, es una parte de la población como por ejemplo los habitantes de una ciudad de un país, un determinado grupo de clientes de la localidad, etc. A la muestra se la denomina “n” y el objetivo fundamental del muestreo estadístico es obtener muestras representativas de la población. Es decir, muestras que tengan las mismas características que el universo y que éstas estén en la misma proporción.

La característica principal de la muestra es su representatividad. Una muestra es representativa cuando está constituida por un número suficientemente grande de elementos tomados al azar del universo.

Domroese, M. y Sterling, E. (1999), en el manual para educadores ambientales es los trópicos, mencionan que la audiencia de los programas interpretativos puede incluir adultos, niños, familias, grupos de colegios, miembros de organizaciones de la comunidad y turistas de ciudades cercanas, así como de otras regiones o países. Cada una de estas audiencias tiene un nivel diferente de interés y de entendimiento de los aspectos que se quiere presentar.

La mayoría de los temas ambientales sugerirán varias audiencias meta. Una audiencia meta es un grupo de finido de gente afectado por o que tiene un efecto sobre un problema ambiental. A través de la educación, esta gente tiene el potencial de ayudar a resolver el problema.

Si las acciones de ciertos grupos de gente tienen un mayor impacto directo en el medio ambiente que las de otros grupos, posiblemente se deseará esforzarse en actividades para esta audiencia particular puesto que su participación es necesaria para lograr una meta específica. Al pensar en enfocar una audiencia específica, necesita tener entendimiento claro de los temas ambientales, las características de la audiencia, como un tema afecta a la audiencia, el mensaje que se desea llevar y como se desea que la audiencia responda a este mensaje. Para que la gente responda al mensaje, este debe ser relevante para ellos. El enfocarse en mensajes inapropiados para una audiencia particular puede ser una pérdida de tiempo y esfuerzo tanto para la audiencia como para los desarrolladores del programa. Por ejemplo, hablar sobre la riqueza de biodiversidad de plantas y animales que se encuentran en el bosque tropical puede ser de muy poco interés para personas que cultivan arroz a menos que incluya una discusión

de cómo estas plantas y animales afectan la vida de los agricultores. La información debe mostrar cómo la conservación y el mantenimiento de la biodiversidad contribuyen a la salud de un bosque que por su parte regula el flujo de agua y disminuye la incidencia de inundaciones o sequías en los campos de cultivo agrícola. (Domroese y Sterling, 1999).

## **I. INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS**

### **1. Atractivo Natural**

Es un lugar que se relaciona con la naturaleza, donde se pretende su conservación y aumento, pudiendo existir cosas sin arte pulimento o variación. (Guerrero, 1995).

### **2. Atractivo Cultural**

Es un lugar que guarda la historia, así como también, lugar que ofrece en formas variables la estructura colectiva de un lugar. Cultura significa el conjunto de elementos materiales o inmateriales (lengua, ciencia, técnica, normas tradicionales, valores, símbolos modelos de comportamiento socialmente transmitidos y asociados, etc.); que caracterizan a un pueblo que se ha esforzado por dotarse de una personalidad específica. (Guerrero, 1995).

### **3. El inventario de atractivos**

La metodología que maneja el Ministerio de Turismo (2004), menciona que el inventario de atractivos turísticos es el proceso mediante el cual se registra ordenadamente los factores físicos, biológicos y culturales que como conjunto de atractivos, efectiva o potencialmente puestos en el mercado, contribuyen a conformar la oferta turística del país. Proporcionan información importante para el desarrollo del turismo, su tecnificación, evaluación y zonificación en el sentido de diversificar las áreas de desarrollo turístico.

#### **a. Etapas para elaborar el inventario de atractivos**

1) Clasificación de los atractivos: Consiste en identificar claramente la categoría, tipo, subtipo, al cual pertenece el atractivo a inventariar.

2) Recopilación de información: En esta fase se selecciona tentativamente los atractivos para lo cual se investigan sus características relevantes. Esta fase de investigación es documental, cuya información debe obtenerse en las oficinas relacionadas con su manejo.

3) Trabajo de campo: Consiste en la visita a efectuarse a los sitios para verificar la información sobre cada atractivo. Es el procedimiento mediante el cual se le asignan las características al atractivo.

El trabajo de campo debe ordenarse en función de los desplazamientos para estimar el tiempo total que demande esta actividad. Es recomendable dirigirse a las oficinas públicas que puedan dotar de información adicional, como Municipios y Concejos Cantonales, Gobernaciones, Casas Parroquiales, así como de informantes locales y tratar de visitar con alguno de ellos el atractivo, del que se harán al menos cinco fotografías.

4) Registro de la información: Luego de culminadas las etapas anteriores se seleccionará la información definitiva sobre cada atractivo y se registrará en los formularios según las categorías.

5) Evaluación y jerarquización: Consiste en el análisis individual de cada atractivo, con el fin de calificarlo en función de la información y las variables seleccionadas: calidad, apoyo y significado. Permite valorar los atractivos objetiva y subjetivamente. El proceso de evaluación conduce a la asignación de una jerarquía.

#### **b. Clasificación de los atractivos turísticos**

La clasificación de las categorías de atractivos en esta metodología se la hace en dos grupos: Sitios Naturales y Manifestaciones Culturales. Ambas categorías se agrupan en tipos y subtipos.

En la categoría de **Sitios Naturales** se reconocen los tipos: Montañas, Planicies, Desiertos. Ambientes Lacustre, Ríos, Bosques, Aguas Subterráneas, Fenómenos Espeleológicos, Costas o Litorales, Ambientes Marinos, Tierras Insulares, Sistema de Áreas protegidas.

En la categoría **Manifestaciones Culturales** se reconocen los tipos: históricos, Etnográficos, Realizaciones Técnicas y Científicas, Realizaciones Artísticas Contemporáneas y Acontecimientos Programados.

- 1) Categoría: Define los atributos que tiene un elemento y motivan la visita turística dependiendo de su naturaleza.
- 2) Tipo: Son los elementos de características similares en una categoría.
- 3) Subtipo: Son los elementos que caracterizan los tipos.

### **c. Evaluación y jerarquización**

1) Evaluación de los atractivos: Consiste en el análisis individual de cada atractivo, con el fin de calificarlo en función de la información y las variables seleccionadas: calidad, apoyo y significado. Permite valorar los atractivos objetiva y subjetivamente. El proceso de evaluación conduce a la asignación de una jerarquía.

2) Descripción de los parámetros de evaluación: Los atractivos deberán ser evaluados en base a tres parámetros: información consignada en los formularios, estudio fotográfico (mínimo cinco tomas por atractivo) y un minucioso conocimiento de los evaluadores sobre las características particulares de los atractivos. Las variables que se consideran para realizar la evaluación son: Calidad en donde se califica el valor intrínseco, valor extrínseco, entorno y estado de conservación; Apoyo que considera el acceso, los servicios y la asociación con otros atractivos y finalmente se valora el Significado que señala si el atractivo es conocido a nivel local, provincial, nacional o internacional. Estos factores tienen un valor total de 100 puntos. (Ver cuadro de evaluación de los atractivos turísticos en Anexo No. 3).

La jerarquía se establece a partir de la suma de los valores asignados a cada factor, y en función de los puntos obtenidos se determina el rango jerárquico donde se ubica el atractivo. Los rangos son:

1 a 25	puntos:	Jerarquía I
26 a 50	puntos:	Jerarquía II
51 a 75	puntos:	Jerarquía III
76 a 100	puntos:	Jerarquía IV

3) **Jerarquización:** Los atractivos de acuerdo a la jerarquización que se les ha asignado, deberán responder aproximadamente a la siguiente descripción:

- a) *Jerarquía IV:* Atractivo excepcional y de gran significado para el mercado turístico internacional, capaz por sí solo de motivar una importante corriente de visitantes actual o potencial.
- b) *Jerarquía III:* Atractivo con rasgos excepcionales en un país, capaz de motivar una corriente actual o potencial de visitantes del mercado interno, y en menor porcentaje el internacional, ya sea por sí solos o en conjunto con otros atractivos contiguos.
- c) *Jerarquía II:* Atractivo con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes de larga distancia, ya sea del mercado interno, y receptivo, que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas, o de motivar corrientes turísticas actuales o potenciales, y atraer al turismo fronterizo de esparcimiento.
- d) *Jerarquía I:* Atractivo sin mérito suficiente para considerarlos a nivel de las jerarquías anteriores, pero que igualmente forman parte del patrimonio turístico como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía en el desarrollo y funcionamiento de cualquiera de las unidades que integran el espacio turístico.

## **J. ESTUDIO LEGAL – ADMINISTRATIVO**

Torres, J. y Moscoso, V. (2008), citan a Nassir y Reinaldo Sapag Chain, (2000), para determinar que para el estudio administrativo legal sugieren seguir el siguiente esquema.

### **1. Estudio legal**

El ordenamiento jurídico de cada país, fijado por su condición política, leyes, reglamentos, decretos y costumbres, entre otros, determina diversas condiciones que se traducen en normas permisivas o prohibitivas que pueden afectar directa o indirectamente al proyecto que se evalúa. La vialidad legal busca principalmente determinar la existencia de alguna restricción legal a la realización de una inversión en un proyecto.

Uno de los efectos más directos de los factores legales y reglamentarios se refiere a los aspectos tributarios. Normalmente existen disposiciones que afectan en forma diferente a los proyectos, dependiendo del bien o servicio que produzcan. Esto se manifiesta en el otorgamiento de permisos y patentes, en las tasas arancelarias diferenciadas para tipos distintos de materias primas o productos terminados, o incluso en la constitución de la empresa que llevará a cabo el proyecto, la cual tiene exigencias impositivas distintas según cuál sea el tipo de organización que se seleccione.

## **2. Estudio administrativo**

Para cada proyecto es posible definir la estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Conocer esta estructura es fundamental para definir las necesidades del personal calificado para la gestión, y por lo tanto, estimar con mayor precisión los costos directos de la mano de obra efectiva.

## **K. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Podría definirse el Impacto Ambiental (IA) como la alteración, modificación o cambio en el ambiente, o en alguno de sus componentes de cierta magnitud y complejidad originado o producido por los efectos de la acción o actividad humana. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, o una disposición administrativo-jurídica con implicaciones ambientales. Debe quedar explícito, sin embargo, que el término impacto no implica negatividad, ya que éste puede ser tanto positivo como negativo.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un procedimiento jurídico-técnico-administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado; así como la prevención, corrección y valoración de los mismos. Todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas Administraciones Públicas competentes.

Otra definición la considera como el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad, causa sobre el medio ambiente.

La Matriz de Lázaro Lagos para la evaluación de impactos ambientales se obtuvo a partir de las matrices de Leopold y Batelle-Columbus, todo gracias al ingenio del científico cubano Lázaro Lagos que modificó las mencionadas matrices para transformarse en un método fácil, rápido y sencillo que permite al investigador generar información precisa.

La matriz está determinada en primera instancia por los componentes ambientales que están siendo afectados o estudiados como: agua, aire, suelo, flora y fauna, entre otros. Así como también las actividades que se realizan en proyecto, para posteriormente desembocar en los impactos generados. Para la evaluación de las componentes mencionadas se han determinado nueve criterios de evaluación. (Caballero, V. 2006).

### **1. Parámetros para la Evaluación de Impactos Ambientales**

**a. Naturaleza.** Dependiendo si el impacto es positivo se marcará con un signo (+) o de lo contrario de ser negativo se marcará con (-).

**b. Magnitud.** La magnitud se determina a través de tres rangos:

- 1 *Baja intensidad.* Cuando el área afectada es menor a 1 ha.
- 2 *Moderada intensidad.* Cuando el área afectada está entre 1 a 10 has.
- 3 *Alta intensidad.* Cuando el área afectada es mayor a 10 has.

**c. Importancia.** Se determina a través de cuatro rangos de evaluación:

- 0 Sin importancia.
- 1 Menor importancia.
- 2 Moderada importancia.
- 3 Importante importancia.

**d. Certeza.** Se determina a través de tres rangos definidos con letras:

- C Si el impacto ocurrirá con una probabilidad del 75%.
- D Si el impacto ocurrirá con una probabilidad de entre 50 a 75%.
- I Si se requiere de estudios específicas para evaluar la certeza del impacto.

**e. Tipo.** Se define a través de:

(Pr) *Primario*. Si el impacto es consecuencia directa de la implementación del proyecto.

(Sc) *Secundario*. Si el impacto es consecuencia indirecta de la implementación del proyecto.

(Ac) *Acumulativo*. Si el impacto es consecuencia de impactos individuales repetitivos.

**f. Reversibilidad.** Puede ser de dos tipos:

1 *Reversible*. Si el impacto es transformable por mecanismos naturales.

2 *Irreversible*. Si el impacto no es transformable por mecanismos naturales.

**g. Duración.** Se determina a través del tiempo en:

1 *A corto plazo*. Si el impacto permanece menos de 1 año.

2 *A mediano plazo*. Si el impacto permanece entre de 1 a 10 años.

3 *A largo plazo*. Si el impacto permanece más de 10 años.

**h. Tiempo en aparecer.** Determinado también por el tiempo se clasifica en:

C *Corto plazo*. Si el impacto aparece inmediatamente o dentro de los primeros seis meses posteriores a la implementación del proyecto.

M *Mediano plazo*. Si el impacto aparece entre 9 meses a 5 años después de la implementación del proyecto.

L *Largo plazo*. Si el impacto aparece en 5 años o más a la implementación del proyecto.

**i. Considerado en el proyecto.** Se define por las alternativas:

S *Si*. Si el impacto fue considerado en el proyecto.

N *No*. Si el impacto no fue considerado en el proyecto.

Posteriormente se debe determinar el sistema de mitigación más adecuado dependiendo del estado de conservación y del medio ambiente en general.

## **L. PRESUPUESTO**

El presupuesto es un programa de distribución de recursos (frecuentemente dinero). La estructura del presupuesto va de acuerdo a sus metas y objetivos. Pensar en el mismo como una forma de traducir las metas y objetivos en dinero. Según el programa se tendrán costos que se refieran a personal, mantenimiento y construcción de instalaciones e insumos generales. Para cada actividad se tendrán materiales que comprar o costos de transporte. Junto con las metas y objetivos, el presupuesto puede ser utilizado como una herramienta para evaluar la productividad y eficiencia del programa interpretativo.

Definir el presupuesto para el programa interpretativo necesita de una planificación a largo plazo. Aunque el presupuesto se discute como el último paso en el diseño de un programa interpretativo, se necesita pensar acerca del mismo conforme se vaya haciendo el plan del programa para determinar qué es factible hacer. Un presupuesto debe tener flexibilidad; casi siempre se incurrirá en costos que no se anticiparon. Sin embargo, hay muchas ocasiones en que será posible llevar a cabo una actividad por menos de lo que calculó (gracias a ofertas o a donaciones) permitiéndole ampliar una actividad particular o utilizar los fondos no utilizados en algo más. (Domroese y Sterling, 1999).

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR<sup>1</sup>**

#### **1. Localización**

La Reserva Biológica Limoncocha está localizada al sur de la provincia de Sucumbíos, cantón Shushufindi, parroquia Limoncocha, al margen izquierdo del río Napo. (Ver Anexo No. 1).

#### **2. Ubicación geográfica**

El área de uso público de la Reserva Biológica Limoncocha en términos geográficos, se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM:

Latitud sur:	00° 24´
Longitud oeste:	76° 37´
Altitud:	240 msnm

#### **3. Características climáticas**

Existe en la reserva, durante todo el año, una constante radiación solar y la humedad atmosférica suele ser mayor al 80%. Su temperatura media anual es de 24 grados centígrados, mientras que las lluvias alcanzan los 3.000 mm. al año.

#### **4. Clasificación ecológica**

Según la clasificación de Cañadas Cruz (1983), la Reserva Biológica Limoncocha se encuentra en las zonas de vida Bosque Húmedo Tropical (bhT).

#### **5. Características del suelo**

Los suelos de la Reserva Biológica Limoncocha varían de ácidos a ligeramente ácidos (pH 4.9 - 7.3), y no se consideran salinos (< de 2 mmhos/cm). Son comunes los suelos de textura fina (arcilla y limo) y de alto contenido de material orgánica, las concentraciones más altas de macronutrientes (NH<sub>4</sub>, P, K) se encuentran en los suelos superficiales, que a su vez, se asocian con el material orgánico, estas concentraciones disminuyen con la profundidad.

---

<sup>1</sup> Línea base ambiental y socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha

## **B. MATERIALES Y EQUIPOS**

### **1. Materiales**

Hojas papel bond, Esferos, Lápices, Borrador, Libreta de campo, Casettes.

### **2. Equipos**

Computadora, Scanner, Impresora, Cámara fotográfica, Binoculares, Grabadora, GPS.

## **C. METODOLOGÍA**

La presente es una investigación fundamentalmente aplicada, de método no experimental, que se llevó a cabo usando técnicas de investigación bibliográfica y de campo, a un nivel exploratorio, descriptivo, analítico y prospectivo; cuyos objetivos se cumplieron de la siguiente manera:

**PRIMER OBJETIVO: Validar la información del diagnóstico socio ambiental y turístico del área de uso público de la Reserva Biológica Limoncocha.**

Para realizar el diagnóstico del área se recopiló información de fuentes secundarias, principalmente se tomó en cuenta la “línea base ambiental y socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha, (2003)”, además información publicada en línea por los ministerios del ramo, también se obtuvo información de fuentes primarias a través de entrevistas a miembros de la reserva y a representantes de la comunidad, de esta manera se pudo completar, corregir y actualizar la información requerida en los ámbitos biofísico, socioeconómico, político institucional y turístico del diagnóstico.

**SEGUNDO OBJETIVO: Realizar el análisis de audiencia.**

Para conocer los intereses, preferencias, necesidades y perfil de los visitantes de la Reserva Biológica Limoncocha se aplicaron encuestas (Anexo No. 2), a las personas que ingresaron al área durante los meses de julio 2009 a marzo 2010 utilizando el método de muestreo al azar.

El universo de estudio se determinó tomando en cuenta el número promedio de turistas que visitaron el área en los años 2004 a 2008.

**Cuadro No. 1:** Visitantes de la Reserva Biológica Limoncocha, 2004 – 2008.

Año	Número de visitantes		
	Nacionales	Extranjeros	Total
2004	223	167	390
2005	273	191	464
2006	390	557	947
2007	435	430	865
2008	640	753	1393
<b>Total</b>	<b>1961</b>	<b>2098</b>	<b>4059</b>
<b>Promedio</b>	392	420	812
<b>Porcentaje</b>	48 %	52 %	100 %

Fuente: Registro de ingreso de turistas de la Reserva Biológica Limoncocha.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula de Canavos:

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

En donde:

**n** = Tamaño de la muestra

**N** = Universo (812)

**p** = Probabilidad de ocurrencia o de éxito (0,5)

**q** = Probabilidad de no ocurrencia o de fracaso (0,5)

**e** = Margen de error (0,07)

**z** = Constante de corrección de error (1,81)

$$n = \frac{812 \times 0,25}{(812-1)(0,07/1,81)^2 + 0,25}$$

$$n = \frac{203}{1,463}$$

$$n = 139$$

En donde: 48 % turistas nacionales = 67 encuestas.

52 % turistas extranjeros = 72 encuestas.

Para interpretar los resultados, se tabuló la información en cuadros y mediante gráficos se detallaron los porcentajes de aceptación de los turistas a las preguntas planteadas en la encuesta, y así se definió el perfil del visitante.

**TERCER OBJETIVO: Realizar el inventario de recursos interpretativos.**

El inventario de atractivos turísticos naturales se realizó utilizando la metodología propuesta por el MINTUR, 2004, (Anexo No. 3), para el levantamiento de la información se realizaron salidas de campo con personal del área y con la ayuda de un GPS se georeferenciaron los atractivos identificados lo cual permitió localizar los puntos de interés en mapas.

En el inventario de recursos culturales se empleó la metodología de Víctor Hugo Torres, 1994, a través de entrevistas (Anexo No. 4), a los pobladores en temas concernientes a: bienes del patrimonio cultural, formas de vida de la familia, calendario de fiestas y ritos en el año.

Para realizar el análisis de recursos interpretativos de la Reserva Biológica Limoncocha se valoró el Índice de Potencial Interpretativo (IPI), Índice de Potencial Paisajístico (IPP) y el Estado de Conservación (EC) de los recursos inventariados; para establecer este índice se utilizó la metodología de *Dra. Farías Estela (2004)*, adaptada para el Plan de gestión de la red de senderos ecoturísticos de la Sierra de San Javier, Tucumán-Argentina (2008).

Los parámetros del IPI (Anexo No. 5), y el IPP (Anexo No. 6), se valoran otorgando un rango de puntuación de 1 al 5, según sus características. Los valores más altos nos indican mayor puntuación, por lo tanto mayor potencial ecoturístico.

Por otro lado, para determinar el estado de conservación (Anexo No. 7), del sendero, la valoración se estipuló por transectos. Cada 100 metros de trayecto se analizaron las variables de impacto con valores de 0 a 3, en este caso los valores más altos indican un peor estado de conservación. Una vez valorados todos los transectos, se contabilizaron los puntos conflictivos presentes en el sendero. El resultado obtenido no es un valor útil para hacer el análisis, ya que no se tiene en cuenta la distancia del sendero. Así pues, el valor ponderado del estado de conservación de cada sendero resulta de la siguiente ecuación:

$$\text{Índice de Estado de conservación} = \frac{\text{Variables de impacto} + \text{Puntos de conflicto}}{\text{No de transectos valorados}}$$

#### **CUARTO OBJETIVO: Definir los subprogramas interpretativos a ser implementados.**

Para establecer los subprogramas a implementarse se realizó un análisis situacional del área, mediante el estudio del medio interno y externo se elaboró la matriz FODA, y en talleres participativos con el personal de la reserva, se identificaron las causas y efectos que definieron la matriz CPES, (Causa-Problema-Efecto-Solución).

Gracias al análisis de la matriz CPES, recursos interpretativos y análisis de audiencia se desarrollaron los diferentes frentes de acción del programa:

- Infraestructura.
- Medios interpretativos.
- Capacitación de guías.
- Educación ambiental.

Para realizar los planos de la infraestructura se contó con el asesoramiento técnico de un arquitecto, se realizó trabajo de campo para tomar las medidas de donde se van a asentar las instalaciones y en reuniones con el jefe del área protegida y el técnico profesional se analizaron las mejores técnicas, diseños y utilización de materiales para la construcción.

Para desarrollar los mensajes interpretativos se analizaron las preferencias que los turistas expresaron en las encuestas y el análisis de los recursos con potencial interpretativo, en base a esta información se establecieron los tópicos, temas y contenidos que expresen de una manera atractiva, breve y clara las características y valores de los recursos naturales y culturales del área.

Se describieron los parámetros de un curso básico de capacitación para guías, se sugirieron las materias y los temas que las personas necesitan conocer para dirigir a un grupo de turistas dentro del área protegida, además se dieron a conocer los requerimientos determinados en la normativa vigente que se deben seguir para acceder a la licencia de Guías Naturalistas I.

Finalmente para desarrollar el subprograma de extensión a la comunidad se describieron las actividades de una jornada ecológica destinada a los niños de las escuelas de la parroquia para que se involucren en el cuidado del medio ambiente.

**QUINTO OBJETIVO: Realizar el estudio legal, administrativo y ambiental.**

Gracias a la revisión bibliográfica de la base legal en la que está sustentado el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y por ende la Reserva Biológica Limoncocha se desarrollaron los niveles legales del programa.

En el ámbito administrativo se describieron las funciones y actividades que debe realizar el personal de la reserva para garantizar la efectividad del programa y se determinaron las políticas para el uso y manejo de las instalaciones.

En el estudio de impacto ambiental se aplicó la matriz de Lázaro Lagos. La matriz está determinada en primera instancia por los componentes ambientales que están siendo afectados como: agua, aire, suelo, flora y fauna, entre otros. Así como también las actividades que se realizan en el proyecto, para posteriormente desembocar en los impactos generados y determinar el sistema de mitigación más adecuado dependiendo del estado de conservación y del medio ambiente en general.

**SEXTO OBJETIVO: Determinar los requerimientos para la ejecución del programa.**

Finalmente para determinar el presupuesto se realizó un análisis de precios unitarios (A.P.U.), en donde se detallaron la cantidad, tipo y costos de materiales, así como también el personal y equipos que se va a necesitar para la implementación del programa.

## **V. RESULTADOS**

### **A. DIAGNÓSTICO SOCIO AMBIENTAL Y TURÍSTICO DEL ÁREA DE USO PÚBLICO DE LA RESERVA BIOLÓGICA LIMONCOCHA**

#### **1. Ámbito biofísico**

##### **a. Características geográficas**

La Reserva Biológica Limoncocha (RBL) yace en la sub-región Amazónica de tierras bajas. La altitud oscila entre 230 y 260 metros sobre el nivel de mar y se caracteriza por tener colinas bajas y extensos valles inundables.

##### **b. Características climáticas**

En el área se ha registrado una temperatura máxima de 31 °C, con una mínima de 16 °C. El mes más frío es julio, y los meses restantes son bastantes homogéneos. La temperatura promedio oscila generalmente entre los 23°C y 25 °C.

La distribución de las lluvias es muy regular a lo largo del año, excepto una leve recesión que se produce entre los meses de diciembre y febrero. A pesar de ello, se han registrado dos períodos lluviosos a lo largo del año, el más abundante durante los meses de marzo a junio, y uno de menor precipitación entre octubre y noviembre. Los valores alcanzan un promedio anual de 3.000 mm.

El cielo permanece mucho tiempo nublado, los datos indican que la humedad relativa en esta zona es constante y homogénea. De acuerdo a la revisión bibliográfica los registros rara vez se encuentran por debajo del 80%.

##### **c. Hidrología**

La Reserva Biológica Limoncocha se localiza en la cuenca del río Capucuy, que drena el agua de las lagunas Limoncocha y Yanacocha hasta su desembocadura en el río Napo, el complejo tiene como tributarios el río Playayacu, río Pishira y río Blanco.

Las Lagunas Limoncocha, Yanacocha y los humedales adyacentes son un brazo muerto del Río Napo, el mismo que tiene un cauce muy dinámico, cada año este río inunda las tierras adyacentes, produciendo erosión lateral en la orilla norte, gracias a un estudio realizado comparando fotografías aéreas se determinó que desde 1975 el área cercana a la desembocadura del Río Capucuy ha perdido 380 m de terreno, lo que representa aproximadamente 14.6 metros de erosión al año, si la erosión continúa a este ritmo, con el tiempo este evento geomorfológico natural podría cambiar completamente el hábitat de las lagunas de un sistema lacustre a un sistema fluvial.

#### **d. Geomorfología**

El principal agente modelador del paisaje es el de origen hídrico, que a lo largo del tiempo ha desarrollado ambientes aluviales, diluviales y palustres, los cuales en varias etapas fueron esparciendo, depositando, retrabajando y meteorizando materiales clásticos, formando varios niveles de llanuras y diferentes formas de terreno colinado. En las planicies aluviales la pendiente del terreno no supera el 10% de inclinación teniendo un factor de erosión bajo, en cambio, la pendiente en las colinas alcanza el 50% de inclinación teniendo un factor de erosión medio.

#### **e. Usos de la tierra**

Un gran porcentaje de la superficie (88%) de la Reserva Biológica Limoncocha corresponde a bosque primario y secundario que presenta condiciones muy variables en su drenaje incluyendo zonas temporalmente inundadas. El resto de la superficie del área (12%), está cubierta por matorrales de pantano permanentemente inundable.

Los Bosques son hábitat de vida silvestre, también se realizan actividades de ecoturismo en una parte de bosque secundario y primario, las habitantes de la zona, asentados en el área de amortiguamiento de la reserva aun utilizan el bosque para cazar animales silvestres para consumo, cultivos y colonización. En la reserva también son importantes los ecosistemas acuáticos conformados por la laguna Yanacocha y Limoncocha, en donde se realizan recorridos en canoa para observar flora y fauna nativa y pesca por parte de las comunidades locales.

## f. Características ecológicas

De acuerdo a Cañadas-Cruz (1983), la Reserva Biológica Limoncocha se encuentra en las zonas de vida Bosque Húmedo Tropical (bhT) y Muy Húmedo Tropical (bmhT), en donde, Sierra *et. al.* (1999), ha determinado las siguientes formaciones vegetales:

### 1) Formaciones vegetales

#### a) *Bosque siempre-verde de tierras bajas en galería*

Conocido también como bosque de tierra firme, esta formación incluye dos bosques que se encuentran sobre colinas y en tierras planas bien drenadas (no inundables). Los bosques amazónicos son diversos y heterogéneos. El dosel alcanza alturas de 30 m; sin embargo, existen árboles emergentes de más de 40 m de altitud. En la Reserva Biológica Limoncocha este tipo de vegetación se la encuentra en la parte norte de la laguna Limoncocha.

**Cuadro No. 2:** Flora del Bosque siempre verde de tierras bajas en galería de la RBL.

<b>Árboles emergentes</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibo
Cecropiaceae	<i>Cecropia marginalis</i>	Guarumo
Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	Higuerón
Flacourtiaceae	<i>Hasseltia floribunda</i>	Saramullo
<b>Especies arbóreas que conforman el dosel</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	Pambil
	<i>Oenocarpus bataua</i>	Ungurahua
Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	Pitón
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
	<i>Guarea kunthiana</i>	Tocona
Myristicaceae	<i>Virola duckei</i>	Guapa
	<i>Otoba parvifolia</i>	Sangre de gallina
Mimosaceae	<i>Parkia multijuga</i>	Guarango
	<i>Inga marginata</i>	Guaba

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

b) *Bosque siempre-verde de tierras bajas inundado por aguas blancas (Varzea)*

Esta formación incluye áreas boscosas asentadas sobre terreno firme, relativamente plano, contiguo a ríos de aguas blancas, estos bosques presentan una gran cantidad de sedimentos suspendidos que enriquecen sus suelos, ya que en épocas de altas precipitaciones se inundan por varios días. Dentro del área de estudio, esta formación vegetal se presenta al sur occidente de la Laguna de Limoncocha.

**Cuadro No. 3:** Flora del Bosque siempre verde de tierras bajas inundado por aguas blancas.

<b>Especies arbóreas que conforman el dosel</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Araliaceae	<i>Dendropanax caucanus</i>	Sacha Limón
Arecaceae	<i>Astrocaryum urostachys</i> <i>Phytelephas tenuicaulis</i> <i>Iriartea deltoidea</i>	Chambira Tagua Pambil
Bombacaceae	<i>Ceiba samauma</i> <i>Ochroma pyramidale</i>	Ceiba Balsa
Boraginaceae	<i>Cordia hebeclada</i>	Araña caspi
<b>Especies que conforman el sotobosque</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Arecaceae	<i>Bactris maraja</i>	Chonta duro
Annonaceae	<i>Ruizodendron ovale</i> <i>Unanopsis floribunda</i>	Lacau caspi Huasi caspi
Caesalpinaceae	<i>Senna macrophylla</i>	
Euphorbiaceae	<i>Acalypha stenoloba</i>	
Lauraceae	<i>Ocotea caudata</i>	Laurel
Melastomataceae	<i>Miconia subspicata</i>	
<b>El estrato herbáceo está conformado por</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Araceae	<i>Homalomena purpurea</i> , <i>Dieffenbachia costata</i>	
Costaceae	<i>Costus amazonicus</i>	
Heliconiaceae	<i>Heliconia episcopalis</i>	
Marantaceae	<i>Calathea poeppigiana</i>	
Zingiberaceae	<i>Renealmia puberula</i>	

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

c) *Bosque siempre-verde de tierras bajas inundado por aguas negras (Igapó)*

Se encuentra en territorios inundables por ríos o sistemas lacustres de aguas negras, que nacen en la misma llanura amazónica y contienen grandes cantidades de compuestos orgánicos, las especies de este tipo de formación vegetal permanecen sumergidas gran parte del año bajo el agua, por lo que las especies que conforman estos bosques están adaptadas a vivir en estas condiciones. Esta formación se distribuye en los humedales adyacentes a la laguna Limoncocha y especialmente en la zona de la laguna Yanacochoa.

**Cuadro No. 4:** Flora del Bosque siempre verde de tierras bajas inundado por aguas negras.

<b>Especies arbóreas que conforman este tipo de bosque</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Arecaceae	<i>Mauritiella armata</i>	Canambo
	<i>Attalea butyracea</i>	
	<i>Euterpe precatoria</i>	Morete
	<i>Mauritia flexuosa</i>	
Bombacaceae	<i>Ceiba samauma</i>	Ceiba
Caesalpinaceae	<i>Bauhinia tarapotensis</i>	Machete pacai
	<i>Macrobium acaecifolium</i>	
<b>Especies que conforman el sotobosque</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Araceae	<i>Montrichardia linifera</i>	
Arecaceae	<i>Bactris riparia</i>	Chonta duro
Poaceae	<i>Gynerium sagitatum</i>	Caña brava
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>	Sacha chini
<b>Epífitas y herbáceas</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Araceae	<i>Anthurium pseudoclavigerrum</i>	
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Bromeliaceae	<i>Aechmea longifolia</i>	
Polypodiaceae	<i>Polypodium percussum</i>	
Amarillidaceae	<i>Eucharis grandiflora</i>	

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

d) *Bosque inundable de palmas de tierras bajas*

Esta formación es conocida localmente como “moretal”. Ocupa grandes extensiones planas, mal drenadas y, por lo tanto, pantanosas o inundables la mayor parte del año. El elemento más distinguido de esta formación es principalmente la palma conocida como “morete” (*Mauritia flexuosa*) que puede llegar hasta los 35 m de alto y 40 cm de diámetro.

**Cuadro No. 5:** Flora del Pantano de Moretal de la Reserva Biológica Limoncocha.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i>	Morete
	<i>Mauritiella aculeata</i>	
	<i>Attalea butyracea</i>	Canambo
	<i>Euterpe precatoria</i>	
Euphorbiaceae	<i>Croton tessmanii</i>	
Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i>	Guapa

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

e) *Herbazal lacustre de tierras bajas*

Son formaciones herbáceas que alcanzan hasta los 4 m de altura y se ubican en los márgenes de las lagunas de aguas negras transparentes y ricas en compuestos orgánicos. Esta formación se distribuye sobre el agua y en las orillas de la Laguna Limoncocha.

**Cuadro No. 6:** Flora del Herbazal lacustre tierras bajas de la Reserva Biológica Limoncocha.

Familia	Nombre científico	Tipo de vegetación
Arecaceae	<i>Montrichardia linifera</i>	Arbustos
Papilionaceae	<i>Phaseolus sp</i>	Enredaderas
Cucurbitaceae	<i>Gurania acuminata</i>	
Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i>	Herbáceas
Malvaceae	<i>Hibiscus sp</i>	
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalis</i>	
Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	
	<i>Pennisetum purpureum</i>	
Urticaceae	<i>Phenax hirsutus</i>	

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

## 2) Especies de flora endémica

En la Reserva Biológica Limoncocha Valencia *et al.* (2000), ha identificado 3 especies endémicas, las mismas que se enlistan en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 7:** Flora endémica de la Reserva Biológica Limoncocha.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>
Caesalpinaceae	<i>Senna trolliiflora</i>
Lauraceae	<i>Nectandra canaliculata</i>
Marantaceae	<i>Calathea ecuadoriana</i>

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

## g. **Fauna**

El inventario faunístico realizado en la elaboración de la Línea Base Ambiental y Socioeconómica del área, (2003), definió a las siguientes especies como fauna silvestre de la Reserva Biológica Limoncocha.

### 1) Avifauna

Limoncocha tiene mucha importancia en el campo ornitológico, desde que en 1972 David Pearson y posteriormente en 1977 Dan y Erika Tallman, registraron un total de 464 especies diferentes de aves. Siendo este lugar uno de los sitios con más alta diversidad en el mundo.

La vegetación herbácea de los alrededores de la laguna Limoncocha constituye el hábitat de una gran variedad de aves acuáticas, entre las especies más comunes que fácilmente se pueden observar están: los gallitos de pantano (*Jacana jacana*), garza estriada (*Butorides striatus*), gallareta púrpura (*Porphyryla martinica*) carrao (*Aramus guarauna*), además la riqueza ictiológica de la laguna constituye la fuente de alimento para el martín pescador (*Megaceryle torquata*), pato aguja (*Anhinga anhinga*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), entre otras. También es común observar descansando entre los árboles a decenas de hoatzines (*Ophistocomus hoatzin*), muy peculiares por su aspecto perhistórico, a los garrapateros (*Crotophaga major*) localmente conocidos como pájaros hervidores por el sonido característico que producen y al pájaro dúo (*Donacobius atricapilla*), llamado así porque

generalmente se lo encuentra en pareja. Aunque algunas especies no son tan fáciles de observar se puede constatar su presencia por los sonidos que emiten, entre ellas: el trompetero aligrís (*Psophia crepitans*), momoto corniazul (*Momotus momota*), Diostede (*Ramphastos tucanus*), y bandadas de loros y pericos que anidan entre los huecos de las palmas, también se puede observar colgando de los árboles nidos de ictéridos de los cuales el cacique ecuatoriano (*Cacicus sclateri*) es la única especie endémica registrada para la reserva.

Dos de las especies registradas en este inventario están registradas en el Libro Rojo de Aves del Ecuador, por encontrarse dentro de alguna de las categorías de amenaza de la UICN. Estas especies son: Gritador Unicornio (*Anhima cornuta*) que se considera una especie “En Peligro” y el Elanio caracolero (*Rostrhamus sociabilis*) que está considerada como: “Vulnerable”.

**Cuadro No. 8:** Avifauna de la Reserva Biológica Limoncocha.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>ORDEN: TINAMIFORMES</b>		
<b>Tinamidae</b>	<i>Crypturellus soui</i> <i>Crypturellus cinereus</i> <i>Crypturellus variegatus</i> <i>Crypturellus undulatus</i> <i>Tinamus major</i>	Tinamú chico Tinamú cinereo Tinamú abirragado Tinamú ondulado Timamú grande
<b>ORDEN: PELECANIFORMES</b>		
<b>Anhinguidae</b>	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja
<b>Phalacrocoracidae</b>	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Cormorán
<b>ORDEN: ANSERIFORMES</b>		
<b>Anhimidae</b>	<i>Anhima cornuta</i>	Gritador unicórnio
<b>ORDEN: CICONIFORMES</b>		
<b>Ardeidae</b>	<i>Ardea cocoi</i> <i>Butorides striatus</i> <i>Pilherodius pileatus</i>	Garcón cocoi Garcilla estriada Garza pileada
<b>Threskiornithidae</b>	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Íbis verde
<b>Cathartidae</b>	<i>Coragyps atratus</i> <i>Cathartes aura</i> <i>Cathartes melambrotus</i>	Gallinazo negro Gallinazo cabeza roja Gallinazo cabeciamarillo

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>ORDEN: FALCONIFORMES</b>		
<b>Accipitridae</b>	<i>Elanoides forficatus</i> <i>Ictinia plumbea</i> <i>Rostrhamus sociabilis</i> <i>Buteo magnirostris</i> <i>Leucopternis schistacea</i> <i>Pandion haliaetus</i>	Elanio tijereta Elanio plumizo Elanio caracolero Gavilán campestre Gavilán pizarroso Águila pescadora
<b>Falconidae</b>	<i>Daptrius ater</i> <i>Micrastur ruficollis</i>	Caracara negro Halcón montés
<b>ORDEN: GALLIFORMES</b>		
<b>Cracidae</b>	<i>Ortalis guttata</i> <i>Penelope jacquacu</i>	Chachalaca jaspeada Pava de spix
<b>ORDEN: GRUIFORMES</b>		
<b>Rallidae</b>	<i>Aramides cajanea</i> <i>Porphyryla flavirostris</i> <i>Porphyryla martinica</i> <i>Laterallus melanophaius</i> <i>Laterallus exilis</i> <i>Laterallus fasciatus</i>	Rascón montés cuelligrís Gallareta azulada Gallareta púrpura Polluela flanquirrufa Polluela pechigrís Polluela negrilineada
<b>Heliornithidae</b>	<i>Heliornis fulica</i>	Ave sol
<b>Aramidae</b>	<i>Aramus guarauna</i>	Carrao
<b>Psophidae</b>	<i>Psophia crepitans</i>	Trompetero aligrís
<b>ORDEN: CHARADRIIFORMES</b>		
<b>Jacanidae</b>	<i>Jacana jacana</i>	Jacana
<b>Scolopacidae</b>	<i>Actitis macularia</i> <i>Tringa solitaria</i>	Andarríos colector Andarríos solitario
<b>Laridae</b>	<i>Sterna superciliaris</i>	Gaviotín amazónico
<b>ORDEN: COLUMBIFORMES</b>		
<b>Columbidae</b>	<i>Columbia cayennensis</i> <i>Columbia subvinacea</i>	Paloma ventripálida Paloma rojiza
<b>ORDEN: CUCULIFORMES</b>		
<b>Cuculidae</b>	<i>Crotophaga major</i> <i>Crotophaga ani</i> <i>Piaya cayana</i>	Garrapatero mayor Garrapatero piquiliso Cuco ardilla
<b>Ophistocomidae</b>	<i>Ophistocomus hoatzin</i>	Hoatzin

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>ORDEN: PSITTACIFORMES</b>		
<b>Psittacidae</b>	<i>Ara severa</i> <i>Orthopsittaca manilata</i> <i>Brotogeris cyanoptera</i> <i>Pionites melanocephala</i> <i>Pionus mentrus</i> <i>Amazona amazonica</i>	Guacamayo frenticastaño Guacamayo ventrirojo Perico alicobáltico Loro coroninegro Loro cabeciazul Amazona alinaranja
<b>ORDEN: STRIGIFORMES</b>		
<b>Strigidae</b>	<i>Otus watsonii</i> <i>Otus choliba</i> <i>Pulsatrix perspicillata</i> <i>Glaucidium brasilianum</i>	Búho Autillo ventrileonado Búho Autillo tropical Búho de anteojos Búho Mochuelo ferruginoso
<b>ORDEN: CAPRIMULGIFORMES</b>		
<b>Nyctibidae</b>	<i>Nyctibius griseus</i>	Nictibio grande
<b>ORDEN: APODIFORMES</b>		
<b>Trochilidae</b>	<i>Phaethornis superciliosus</i>	Colibrí hermitaño golinegro
<b>ORDEN: TROGONIFORMES</b>		
<b>Trogonidae</b>	<i>Trogon violaceus</i> <i>Trogon viridis</i>	Trogón violáceo amazónico Trogón coliblanco
<b>ORDEN: CORACIIFORMES</b>		
<b>Alcedinidae</b>	<i>Megaceryle torquata</i> <i>Chloroceryle amazona</i> <i>Chloroceryle inda</i> <i>Chloroceryle aenea</i>	Martín pescador grande Martín pescador amazónico Martín pescador verdirrufo Martín pescador pigmeo
<b>Momotidae</b>	<i>Momotus momota</i>	Momoto coroniazul
<b>ORDEN: PICIFORMES</b>		
<b>Galbulidae</b>	<i>Brachygalba lugubris</i>	Jacamar pardo
<b>Bucconidae</b>	<i>Monasa nigrifrons</i> <i>Monasa morphoeus</i>	Monja frentinegra Monja frentiblanca
<b>Capitonidae</b>	<i>Capito auratus</i> <i>Capito aurovirens</i>	Barbudo filigrana Barbudo coronirrojo
<b>Ramphastidae</b>	<i>Pteroglossus azara</i> <i>Pteroglossus pluricinctus</i> <i>Selenidera reinwardtii</i> <i>Ramphastos tucanus</i> <i>Ramphastos vitellinus</i>	Tucán Arazari piquimarfil Tucán Arazari bifajeado Tucancillo collaridorado Tucán goliblanco Tucán piquiacanalado

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Picidae</b>	<i>Dryocopus lineatus</i> <i>Campephilus melanoleucos</i> <i>Celeus flavus</i> <i>Chrysoptilus punctigula</i> <i>Venilliornis passerinus</i> <i>Melanerpes cruentatus</i>	Carpintero lineado Carpintero cresticarmesí Carpintero flavo Carpintero pechipunteado Carpintero chico Carpintero penachiamarillo
<b>ORDEN: PASSERIFORMES</b>		
<b>Dendrocolaptidae</b>	<i>Nasica longirostris</i> <i>Dendrexetastes rufigula</i> <i>Dendrocolaptes picumnus</i> <i>Xiphorhynchus guttatus</i> <i>Xiphorhynchus obsoletus</i> <i>Xiphorhynchus picus</i>	Trepatroncos piquilargo Trepatroncos golicanela Trepatroncos negribandeado Trepatroncos golianteado Trepatroncos listado Trepatroncos piquirrecto
<b>Formicariidae</b>	<i>Formicarius colma</i> <i>Formicarius analis</i> <i>Chamaeza nobilis</i>	Formicario gorrirrufo Formicario carinegro Chamaeza noble
<b>Thamnophilidae</b>	<i>Cercomacra nigrescens</i> <i>Hylophylax naevia</i> <i>Frederickena unduligera</i> <i>Myrmotherula hauxwelli</i> <i>Myrmoborus myotherinus</i> <i>Myrmeciza melanoceps</i> <i>Myrmeciza hyperythra</i> <i>Sclateria naevia</i> <i>Phlegopsis erythroptera</i> <i>Phlegopsis nigromaculata</i>	Hormiguero negruzco Hormiguero dorsipunteado Hormiguero Batará ondulado Hormiguero golillano Hormiguero carinegro Hormiguero hombriblanco Hormiguero plumizo Hormiguero plateado Carirroza alirrojiza Carirroza negripunteada
<b>Rhinocryptidae</b>	<i>Liosceles thoracicus</i>	Tapaculo fajirrojizo
<b>Tyrannidae</b>	<i>Lophotriccus vitiensis</i> <i>Megarynchus pitangua</i> <i>Contopus cooperi</i> <i>Myiozetetes similis</i> <i>Pachyramphus polychopterus</i> <i>Pitangus sulphuratus</i> <i>Philohydor lictor</i> <i>Attila spadiceus</i> <i>Myiarchus tuberculifer</i> <i>Tityra cayana</i> <i>Tyrannus melancholicus</i> <i>Tolmomyias poliocephalus</i> <i>Myiopagis flavivertex</i>	Cimerillo doblebandeado Mosquero picudo Pibí boreal Mosquero social Cabezón aliblanco Bienteveo grande Bienteveo menor Atila polimorfo Copetón frentioscuro Titira colinegra Tirano tropical Picoancho coroniplomizo Elenita coroniamarillo

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Cotingidae</b>	<i>Gymnoderus foetidus</i>	Cuervo higuero cuellipelado
<b>Pipridae</b>	<i>Chiroxiphia pareola</i>	Saltarín dorsiazul
<b>Corvidae</b>	<i>Cyanocorax violaceus</i>	Urraca violácea
<b>Turdidae</b>	<i>Turdus albicollis</i> <i>Turdus ignobilis</i> <i>Turdus hauxwelli</i>	Mirlo cuelliblanco Mirlo piquinegro Mirlo de hauxwell
<b>Hirundinidae</b>	<i>Progne tapera</i>	Martín pechipardo
<b>Troglodytidae</b>	<i>Campylorhynchus turdinus</i> <i>Henicorhina leucosticta</i> <i>Cyphorhinus arada</i> <i>Thryothorus coraya</i> <i>Thryothorus leucotis</i> <i>Donacobius atricapilla</i>	Soterrey mirlo Soterrey montés pechiblanco Soterrey virtuoso Soterrey coraya Soterrey pechianteadado Pajaro dúo
<b>Thraupidae</b>	<i>Crissopis leveriana</i> <i>Euphonia chrysopasta</i> <i>Ramphocelus carbo</i> <i>Ramphocelus nigrogularis</i> <i>Piranga leucoptera</i> <i>Thraupis episcopus</i> <i>Thraupis palmarum</i>	Tangara urraca Tangara eufonia loriblanca Tangara concha de vino Tangara enmascarada Piranga aliblanca Tangara azuleja Tangara palmera
<b>Cardinalidae</b>	<i>Paroaria gularis</i> <i>Saltator coerulescens</i>	Cardenal gorrirojo Saltador grisáceo
<b>Emberizidae</b>	<i>Ammodramus aurifrons</i>	Sabanero cejiamarillo
<b>Icteridae</b>	<i>Psarocolius decumanus</i> <i>Psarocolius angustifrons</i> <i>Cacicus cela</i> <i>Cacicus solitarius</i> <i>Cacicus sclateri</i> <i>Molothrus oryzivorus</i> <i>Icterus croconotus</i>	Oropéndola crestada Oropéndola dorsirrojiza Cacique lomiamarillo Cacique solitario Cacique ecuatoriano Vaquero gigante Turpial dorsinaranja

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

## 2) Mastofauna

Entre las especies de mamíferos que frecuentemente los visitantes pueden observar jugueteando entre las ramas de los árboles están los monos aulladores (*Alouatta seniculus*), llamando el macho la atención por el color rojizo del pelaje, también los monos barizos

(*Saimiri sciureus*) que por lo general andan en grupo con los chichicos (*Saguinus graellsii*) y leoncillos (*Callitrix pygmaea*), estas últimas especies por su tamaño no son fáciles de divisar pero es inconfundible escuchar el chillido que producen; en cambio a nivel del suelo también es fácil encontrar huellas y restos de frutos y semillas que dan prueba innegable de la presencia de guantas (*Cuniculus paca*), guatusas (*Dasyprocta fuliginosa*), guatines (*Myoprocta pratii*), armadillos (*Dasypus novencintus*) y pecaríes (*Pecari tajacu*); los humedales adyacentes de la laguna son el hábitat del roedor más grande del mundo, la capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*). En cuanto a los mamíferos voladores los más comunes en el área son los murciélagos fruteros de los géneros *Carollia*, *Artibeus*, *Phyllostomus*, *Rhinophylla* y sin duda el que más llama la atención por su tamaño es el falso vampiro (*Vampyrum spectrum*). Entre los felinos se ha constatado al presencia del tigrillo (*Leopardus pardalis*) y del jaguar (*Panthera onca*).

El libro Rojo de los mamíferos del Ecuador incluye a la nutria gigante dentro de la categoría de especies en “Peligro Crítico” (CR), dentro de especies “Vulnerables” (VU) se registraron al jaguar (*Panthera onca*) y al mono chorongo (*Lagothrix lagotricha*), las especies registradas dentro de la categoría de “Casi Amenazadas” (ND) están: tapir (*Tapirus terrestris*) y el falso vampiro (*Vampyrum spectrum*) y dentro de la categoría con “Datos Insuficientes” (DD) se incluye a la raposa lanuda (*Caluromys lanatus*) y al armadillo gigante (*Priodontes maximus*); no se registraron especies endémicas de mamíferos para la Reserva Biológica Limoncocha.

**Cuadro No. 9:** Mastofauna de la Reserva Biológica Limoncocha.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>ORDEN: DIDELPHIMORPHIA</b>		
<b>Didelphidae</b>	<i>Caluromys lanatus</i> <i>Didelphis marsupiales</i> <i>Marmosa rubra</i> <i>Marmosa noctivagus</i> <i>Metachirus nudicaudatus</i> <i>Philander andersoni</i>	Raposa lanuda Zarigüeya común Raposa chica rojiza Raposa chica de vientre blanco Raposa marrón de cuatro ojos Zorra de cuatro ojos
<b>ORDEN: CHIROPTERA</b>		
<b>Noctilionidae</b>	<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago pescador chico
<b>Phyllostomidae</b>	<i>Artibeus anderseni</i> <i>Artibeus glaucus</i> <i>Artibeus jamaicensis</i> <i>Artibeus literatus</i>	Murciélago frutero chico Murciélago frutero Murciélago frutero Murciélago frutero

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Phyllostomidae</b>	<i>Artibeus obscurus</i>	Murciélago frutero
	<i>Artibeus phaeotis</i>	Murciélago frutero
	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago frutero
	<i>Carollia castanea</i>	Murciélago frutero
	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago frutero
	<i>Choeroniscus minor</i>	Murciélago longirostro
	<i>Mesophylla macconnelli</i>	Murciélago blanquesino
	<i>Phylloderma stenops</i>	Murciélago de rostro pálido
	<i>Phyllostomus elongatus</i>	Murciélago de hoja
	<i>Phyllostomus hastatus</i>	Murciélago de hoja
	<i>Platyrrhinus brachycephalus</i>	Murciélago de listas blancas
	<i>Platyrrhinus helleri</i>	Murciélago de listas blancas
	<i>Platyrrhinus infuscus</i>	Murciélago de listas tenues
	<i>Rhinophylla fischeriae</i>	Murciélago frutero
	<i>Sturnira magna</i>	Murciélago frutero
	<i>Tonatia bidens</i>	Murciélago orejudo
	<i>Tonatia silvicola</i>	Murciélago orejudo
<i>Uroderma bilobatum</i>	Murciélago de franjas faciales	
<i>Vampyressa pusilla</i>	Murciélago de orejas amarillas	
<i>Vampyrum spectrum</i>	Falso vampiro	
<b>Thyropteridae</b>	<i>Thyroptera tricolor</i>	Murciélago de ventosas
<b>ORDEN: PRIMATES</b>		
<b>Atelidae</b>	<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador rojo, coto
	<i>Lagothrix lagotricha</i>	Chorongo
<b>Pithechiidae</b>	<i>Callicebus discolor (cupreus)</i>	Cotoncillo rojo
<b>Cebidae</b>	<i>Cebus albifrons</i>	Mono capuchino
	<i>Saimiri sciureus</i>	Mono ardilla, barizo
	<i>Saguinus graellsii (nigricollis)</i>	Chichico
	<i>Callitrix pygmaea</i>	Tití, leoncillo
<b>ORDEN: PILOSA</b>		
<b>Bradypodidae</b>	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de 3 uñas
<b>ORDEN: CINGULATA</b>		
<b>Dasypodidae</b>	<i>Cabassous unicinctus</i>	Armadillo de cola desnuda
	<i>Dasyopus novencinctus</i>	Armadillo de nueve bandas
	<i>Priodontes maximus</i>	Armadillo gigante
<b>ORDEN: LAGOMORPHA</b>		
<b>Leporidae</b>	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo silvestre
<b>ORDEN: RODENTIA</b>		
<b>Sciuridae</b>	<i>Microscurus flaviventer</i>	Ardilla chica de oriente
	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla rojiza

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Cricetidae</b>	<i>Oecomys bicolor</i>	Ratón arrocero arborícola
<b>Muridae</b>	<i>Oryzomys capito</i>	Ratón
	<i>Oryzomys macconnelli</i>	Ratón
	<i>Rhipidomys</i>	Ratón
<b>Erethizontidae</b>	<i>Coendu bicolor</i>	Puerco espín
<b>Caviidae</b>	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capibara
<b>Dasyproctidae</b>	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Guatuzá
	<i>Myoprocta pratii (acouchy)</i>	Guatín
<b>Cuniculidae</b>	<i>Cuniculus paca</i>	Guanta
<b>Echimyidae</b>	<i>Dactylomys dactylinus</i>	Rata del bambú
	<i>Proechimys semispinosus</i>	Rata espinosa
<b>ORDEN: CARNIVORA</b>		
<b>Procyonidae</b>	<i>Bassaricyon alleri</i>	Olingo
	<i>Nasua nasua</i>	Cuchucho
	<i>Potos flavus</i>	Cusumbo
<b>Mustelidae</b>	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Nutria gigante
<b>Felidae</b>	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo
	<i>Panthera onca</i>	Jaguar
<b>ORDEN: PERISSODACTYLA</b>		
<b>Tapiridae</b>	<i>Tapirus terrestris</i>	Danta
<b>ORDEN: ARTIODACTYLA</b>		
<b>Cervidae</b>	<i>Mazama americana</i>	Venado colorado
<b>Tayassuidae</b>	<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar
	<i>Tayassu pecari</i>	Pecari de labio blanco, huangana

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

### 3) Herpetofauna

Sin duda alguna la especie más representativa de la Reserva Biológica Limoncocha en cuanto a animales de sangre fría es el caimán negro (*Melanosuchus niger*), ubicándose en la cima de la cadena alimenticia, dependiendo de la etapa de desarrollo en que se encuentre se alimenta de insectos, crustáceos, culebras, anfibios, pájaros, mamíferos pequeños, y principalmente peces, dentro de la laguna, la zona con mayor concentración de caimanes es el caño, debido a la gran cantidad de troncos que han caído, este, también es el lugar ideal para que las tortugas charapas (*Podocnemis unifilis* y *Podocnemis expansa*) puedan tomar el sol y cumplir sus

procesos metabólicos. La vegetación flotante alrededor de la laguna es el hábitat de cientos de ranas que hacen notar su presencia, especialmente por las noches, con los inconfundibles cantos que producen los machos, por lo general, para cortejar a la hembra, competir con otros machos o defender su territorio.

En los bosques de la Reserva también se pueden encontrar especies de ranas de las familias dendrobatidae e hylidae, además estas especies son indicadoras de bosques maduros bien conservados. Los bosques también son el albergue de salamandras (*plethodontidae*), gekos, salamanquesas (*gekkonidae*), lagartijas (*teiidae*) e iguanas (*hoplocercidae*).

Entre los ofidios, las especies que merecen un poco de cuidado por el peligro de su mordida son la verrugosa (*Lachesis muta*), equis (*Bothrops atrox*) y la coral (*Micrurus spixii*), que fácilmente se la puede confundir con la falsa coral (*Oxyrhopus petola*) entre las especies constrictoras de tierra firme podemos citar a la matacaballos, (*Boa constrictor*) y como especie acuática a la anaconda (*Eunectes murinus*).

Como especie endémica para la región tenemos a la salamandra ecuatoriana (*Bolitoglossa aequatoriana*), las misma que dentro de la lista roja de anfibios y reptiles del Ecuador se encuentra dentro de la categoría “Vulnerable” (VU), al igual que el caimán negro (*Melanosuchus niger*).

**Cuadro No. 10:** Herpetofauna de la Reserva Biológica Limoncocha.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>ORDEN: ANURA</b>		
<b>Bufo</b>	<i>Bufo margaritifera</i> <i>Bufo marinus</i> <i>Dendrophryniscus minutus</i>	Sapos
<b>Dendrobates</b>	<i>Allobates femoralis</i> <i>Colostethus cevallosi</i> <i>Colostethus marchesianus</i> <i>Colostethus sauli</i> <i>Dendrobates ventrimaculatus</i> <i>Epipedobates bilinguis</i> <i>Epipedobates parvulus</i>	Ranas dardos
<b>Hyla</b>	<i>Agalychnis craspedopus</i> <i>Hyla albuguttata</i> <i>Hyla boans</i> <i>Hyla calcarata</i>	Ranas arborícolas

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Hylidae</b>	<i>Hyla fasciata</i> <i>Hyla geográfica</i> <i>Hyla lanciformis</i> <i>Hyla parviceps</i> <i>Hyla punctata</i> <i>Hyla tringulum</i> <i>Nyctimantis rugiceps</i> <i>Osteocephalus buckeyi</i> <i>Osteocephalus taurinus</i> <i>Phyllomedusa vallanti</i> <i>Scinax cruentomma</i> <i>Scinax rubra</i>	Ranas arborícolas
<b>Leptodactylidae</b>	<i>Edalorhina perezii</i> <i>Eleutherodactylus croceoinguinis</i> <i>Eleutherodactylus pseudoacuminat</i> <i>Eleutherodactylus conspicillatus</i> <i>Eleutherodactylus oeckendeni</i> <i>Leptodactylus stenoderma</i> <i>Leptodactylus pentadactylus</i> <i>Leptodactylus rhodomystax</i> <i>Physalaemus petersi</i> <i>Vanzolinius discodactylus</i>	Ranas
<b>Microhylidae</b>	<i>Chiasmocleis bassleri</i> <i>Hamptophryne boliviana</i>	Ranas
<b>ORDEN: CAUDATA</b>		
<b>Plethodontidae</b>	<i>Bolitoglossa aequatoriana</i> <i>Bolitoglossa peruviana</i>	Salamandras
<b>ORDEN: SAURIA</b>		
<b>Gekkonidae</b>	<i>Gonatodes humeralis</i> <i>Pseudogonatodes guianensis</i> <i>Thecadactylus rapicauda</i>	Salamanquesa Geko Salamanquesa
<b>Gymnophthalmidae</b>	<i>Arthrosaura reticulata</i> <i>Cercosauro manicatus</i> <i>Cercosauro argulus</i>	Lagartija
<b>Hoplocercidae</b>	<i>Enyalioides laticeps</i>	Iguana enana
<b>Teiidae</b>	<i>Ameiva ameiva</i> <i>Kentropyx pelviceps</i> <i>Tupinambis teguixin</i>	Ameiva Lagartijas de bosque
<b>Polychridae</b>	<i>Anolis fuscoauratus</i> <i>Anolis nitens</i> <i>Anolis ortonii</i> <i>Anolis trachyderma</i>	Lagartija arborícola

Familia	Nombre científico	Nombre común
<b>ORDEN: OPHIDIA</b>		
<b>Colubridae</b>	<i>Clelia clelia</i> <i>Dipsas indica</i> <i>Dipsas pavonina</i> <i>Imantodes cenchoa</i> <i>Imantodes lentiferus</i> <i>Leptodeira annulada</i> <i>Oxybelis argenteus</i> <i>Oxyrhopus formosus</i> <i>Oxyrhopus petola</i>	Chonta Culebra caracolera Serpiente gato  Cordoncillo  Falsa coral
<b>Elapidae</b>	<i>Micrurus spixii</i>	Coral
<b>Boidae</b>	<i>Boa constrictor constrictor</i> <i>Eunectes murinus</i>	Matacaballos Anaconda
<b>Viperidae</b>	<i>Lachesis muta</i> <i>Bothrops atrox</i>	Verrugosa Equis
<b>ORDEN: CHELONIA</b>		
<b>Testudinidae</b>	<i>Geochelone denticulata</i>	Tortuga motelo
<b>Pelomedusidae</b>	<i>Podocnemis unifilis</i> <i>Podocnemis expansa</i>	Charapa chicha Charapa grande
<b>ORDEN: CROCODYLIA</b>		
<b>Alligatoridae</b>	<i>Melanosuchus niger</i> <i>Caiman crocodylus</i>	Caimán negro Caimán blanco

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

#### 4) Ictiofauna

Entre las especies más representativas de peces que se han registrado en la Laguna Limoncocha están las Pirañas (*Serrasalmus rhombeus* y *Pygocentrus nattereri*), Bagre mota (*Calophysus macropterus*), Barbudo mota (*Leiarius marmoratus*), Bocachico (*Prochilodus nigricans*), Carachama (*Hypostomus micropunctatus*) y especies bentónicas como (*Pseudorasbora niger* y *Pterigoplichthys sp*) entre otros, esta riqueza ictiológica constituye la principal fuente de proteínas de la dieta de los nativos y colonos que viven en la zona de amortiguamiento de la RBL, así como también de las especies silvestres que habitan el área.

Los peces capturados en la laguna, tienen una densidad poblacional alta y alcanzan tamaños grandes, por ejemplo los peces denominados yaguarichis (*Curimata vittata*) y bocachico (*Prochilodus nigricans*), pueden llegar a medir hasta 50 cm, de largo total.

**Cuadro No. 11:** Ictiofauna de la Reserva Biológica Limoncocha.

<b>Peces cartilagosos</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon motoro</i>	Rayas
<b>Peces óseos</b>		
<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>
Gasteropelécidae	<i>Thorachoxarax stellatus</i> <i>Carnegiella strigata</i>	Peces voladores
	<i>Hydrolicus pectorales</i> <i>Raphiodon vulpinus</i>	Tutapishco chaluá
Characidae	<i>Acestrorhynchus lacustris</i>	Dientones
	<i>Aphyocharax sp</i> <i>Hyphessobrycon copelandi</i>	Sardinas
	<i>Serrasalmus rhombeus</i> <i>Pygocentrus nattereri</i>	Piraña Piraña roja
Anostomidae	<i>Schizodon fasciatum</i> <i>Leporinus fridericii</i>	Pez ratón
Curimatidae	<i>Curimata vittata</i> <i>Curimatopsis macrolepis</i>	Yaguarachis
	<i>Ancistrus cirrhosus</i> <i>Cochliodon oculus</i>	Carachamas
Callichthyidae	<i>Corydoras arcuatus</i>	Peces acorazados
	<i>Electrophorus electricus</i> <i>Sternopygus macrurus</i>	Anguila eléctrica Yayo
Pimelodidae	<i>Pimelodella grisea</i> <i>Pimelodus pictus</i> <i>Rhamdia quelem</i> <i>Callophysus macropterus</i> <i>Leiarius marmoratus.</i>	Picalón La mota Barbudo Bagre mota Barbudo mota

**Fuente:** Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

## 2. Ámbito socio – económico

### a. Aspecto social

#### 1) Historia

La mayoría de los pobladores de Limoncocha llegaron por vía fluvial desde las riveras del río Napo y principalmente desde la ciudad del Tena en la década de los 50, sin duda, el pueblo, adquiere mayor importancia a partir de la instalación del Instituto Lingüístico de Verano (ILV) en el año 1956.

El ILV fue un grupo religioso misionero que se identificó con el Estado Ecuatoriano como una institución científica y cultural, cuyas actividades se concentraban en la traducción de la biblia al idioma de los grupos étnicos de la Amazonía ecuatoriana con los cuales trabajaba, permaneció en la zona por aproximadamente 25 años.

El 30 de abril de 1969 se da la creación de la parroquia Limoncocha bajo la jurisdicción del cantón Orellana, provincia de Napo. Con la provincialización de Sucumbíos en el año 1989 Limoncocha pasa a ser parroquia del cantón Shushufindi.

El 23 de septiembre de 1985 el Ministerio de Agricultura y Ganadería, declara la creación de la Reserva Biológica Limoncocha, mediante Acuerdo Ministerial # 394, con una extensión de 5261,25 has. Posteriormente su extensión fue modificada según Acuerdo Ministerial No. 359 de 29 de septiembre de 1986, a 4613,25 has.

El 27 de noviembre de 1996, el ex INEFAN, hoy Ministerio del Ambiente y la Universidad Internacional SEK suscriben un convenio de cooperación interinstitucional para el establecimiento de una estación científica en la Reserva Biológica Limoncocha con el principal objetivo de realizar proyectos de investigación científica y capacitación a la población local, el convenio tiene una duración de 20 años, pero en la actualidad, está pasando por un proceso de evaluación, por el incumplimiento de sus objetivos.

En julio de 1998, la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (Convenio Ramsar), certificó a la Reserva Biológica Limoncocha, como un sitio Ramsar a nivel mundial, convirtiéndose en el humedal con registro No. 956.

### *a) Historia del bloque 15*

En 1982 la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana-CEPE (creada en junio de 1972) anuncia la primera ronda licitaciones petroleras para operar 200 mil has en el Bloque 15.

El 25 de enero de 1985, CEPE firma el primer contrato de prestación de servicios con Occidental Exploration and Production Company OEPC, (OXY).

El 26 de septiembre de 1989, Petroecuador, reemplazó a CEPE y el 21 de mayo de 1999 Oxy y Petroecuador firman el contrato modificadorio de participación del bloque 15 y los campos unificados Edén Yuturi y Limoncocha. Dentro del área se incluyen sectores protegidos, como la Reserva Biológica Limoncocha, el Bosque Protector Pañacocha, zona de amortiguamiento de la Reserva Faunística Cuyabeno y del Parque Nacional Yasuní.

El 15 de mayo de 2006, el Estado ecuatoriano declaró la caducidad -por incumplimiento- del contrato celebrado con la empresa Occidental para la exploración y extracción de crudo en el bloque 15. (La caducidad se dio luego de que en el 2000, la Oxy vendió, sin autorización del Ministerio de Energía, el 40% de sus derechos y obligaciones a Encana).

Con ello, las riendas del yacimiento fueron tomadas por la Unidad de Administración Temporal del bloque 15 hasta el 12 de agosto de 2008, cuando la empresa Petroamazonas, (que ofrece servicios como operadora para Petroecuador), asumió la administración de las operaciones del UB15.

### **2) Población**

Los pobladores que se encuentran en la zona de amortiguamiento y que tienen una relación directa con la Reserva Biológica Limoncocha se auto-identifican como Kichwas de la Amazonía, se han distribuido en comunidades, ellas son: Itaya, Santa Elena, Río Jivino, Limoncocha, San Gabriel, San Antonio, San Camilo y Pompeya.

Los apellidos más representativos de los pobladores de Limoncocha son: Cerda, Grefa, Andi, Mamallacta, Tapuy, Tanguila.

El total de familias de la zona es de 306, lo cual significa una población de 2448 personas, calculadas a partir del número promedio de ocho miembros por familia. El promedio de miembros del hogar fue calculado en base a los resultados de las encuestas realizadas para desarrollar la Línea Base de la Reserva Biológica Limoncocha. 2003.

Estas comunidades tienen reconocida por el INDA (1998), una propiedad de 124 km<sup>2</sup>, considerando la cantidad poblacional con relación a la superficie de terreno nos da como resultado una densidad poblacional de 19.7 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta densidad es muy alta en comparación a la registrada en otras áreas protegidas, como por ejemplo, la del pueblo Siona dentro de la Reserva de Producción Faunística del Cuyabeno, cuya densidad poblacional es de 1.2 habitantes por km<sup>2</sup> (Walsh, 2002).

### 3) Vivienda

La estructura “urbanística” de Limoncocha es muy parecida a la de una pequeña ciudad, con lotizaciones de terrenos dentro de un diseño de manzanas, con calles, canchas para la recreación de la población, tiendas, casa comunal, entre otras oficinas de entidades públicas y privadas.

Las casas están lejos de ser las tradicionales de la cultura Kichwa de la Amazonía, habiendo una tendencia a imitar la arquitectura occidental, tanto en diseño de espacios como en los elementos constitutivos de la vivienda, en el centro poblado de Limoncocha, hay viviendas con paredes de ladrillo, cemento y madera. Los techos en su mayoría son de zinc, de hojas de palma y son muy pocos los techos de loza de hormigón. Los pisos son de madera y de cemento.

### 4) Idioma

Las personas de la comunidad son bilingües, hablan el Kichwa como su idioma materno y el español para facilitar las relaciones interculturales, los padres enseñan el idioma a sus hijos, aunque es poco común que los niños hablen en Kichwa, este es un proceso que toma tiempo y se va reforzando con la enseñanza en la escuela y colegio de la localidad, pues el Kichwa es una materia más que los estudiantes tienen que aprobar dentro de su pensum de estudios.

## 5) Religión

Existe en la comunidad un templo evangélico y la mayoría de la población practica esta religión, los cultos son los días domingos, miércoles y viernes por la noche y la iglesia se encuentra frente a las canchas principales del centro poblado. Mencionan que para ser evangélica la persona debe tener buen comportamiento moral y social.

## 6) Educación

Existe en Limoncocha una buena oferta educativa en todos los niveles de formación, la infraestructura de estas instituciones es de muy buena calidad, pues han sido construidas con el aporte del Consejo Provincial, el Municipio de Shushufindi y principalmente por la compañía Occidental, que laboraba en este bloque. Entre las unidades educativas se mencionan las siguientes:

- Guardería y Jardín de Infantes del ORI (Operación Rescate Infantil)
- Escuela “Río Amazonas”
- Colegio e Instituto Pedagógico Intercultural Bilingüe “Martha Bucaram de Roldós”

El Instituto Pedagógico Intercultural Bilingüe otorga a sus estudiantes el título de Profesor Bilingüe de Nivel Primario, brindándoles la oportunidad de trabajar en escuelas de la región. El porcentaje de estudiantes de nivel superior es notorio, pues hay jóvenes que están estudiando carreras profesionales en universidades de Lago Agrio y Quito.

## 7) Salud

La parroquia Limoncocha posee un dispensario médico que funciona bajo la administración del Ministerio de Salud, a través de la Dirección Provincial de Salud de Sucumbíos, este dispensario también fue construido por la compañía Occidental en un convenio con la comunidad, este servicio es utilizado por todas las comunidades que se encuentran en la zona de amortiguamiento de la Reserva Biológica Limoncocha, aunque la medicina tradicional todavía tiene vigencia, cada una de las comunidades cuenta con un shamán, quien recorre la comunidad o es visitado para curar a los enfermos.

Entre las enfermedades más frecuentes de los habitantes de Limoncocha se menciona el paludismo y dengue, dicen que al menos un miembro de la familia ha tenido alguna vez esta enfermedad; luego están las enfermedades de las vías respiratorias (gripes, tos, bronquitis), además de las enfermedades intestinales (diarreas, vómito), enfermedades de la piel y enfermedades culturales como mal aire, mal de ojo, fiebres, etc.

Cuando se producen enfermedades que no pueden ser controladas en Limoncocha, los enfermos van a Shushufindi o a Lago Agrio.

## **8) Servicios básicos**

### *a) Agua*

La población de Limoncocha no dispone de agua potable, existe un sistema de agua entubada que en la actualidad solo cubre a menos de la mitad de las familias, por lo que la mayoría de familias se abastece principalmente de pozos cavados en los terrenos de sus casas. La calidad de agua de los pozos es buena para el consumo humano.

### *b) Energía eléctrica*

La mayoría de las viviendas de la Parroquia Limoncocha tiene servicio de electricidad, mediante el sistema interconectado desde Shushufindi, este servicio ha beneficiado también a las fincas que se ubican sobre la vía que une Limoncocha con Shushufindi, el servicio empezó a funcionar en septiembre de 2002.

### *c) Telecomunicaciones*

El centro poblado posee cobertura de telefonía celular Porta desde julio de 2008.

Gracias a antenas de aire se sintonizan frecuencias de radios locales y nacionales y en cuanto a televisión los canales que se captan en la parroquia son GamaTv y RTS, también es posible acceder a los servicios de televisión satelital de la compañía DirecTV.

En el centro de computo del instituto bilingüe hay acceso a Internet banda ancha, el mismo que es gratuito para sus estudiantes, pero los jóvenes en la actualidad han optado por obtener dispositivos móviles de internet a través de flash modems.

#### *d) Combustible*

Todas las familias utilizan gas para cocinar, incluso en la zona rural, comprado directamente en el centro poblado, eventualmente utilizan leña, cuando no disponen de este recurso o cuando realizan comidas típicas de la zona que merece el uso del fogón de leña.

#### *e) Servicios sanitarios*

Limoncocha no dispone de un sistema de alcantarillado, aunque existe un proyecto en marcha, las aguas servidas y los desechos sólidos son eliminados a “cielo abierto” o en pozos ciegos, pero esto no es motivo de contaminación directa de cuerpos de agua y/o de la laguna.

La eliminación de excretas se realiza mediante letrinas en un mayor porcentaje. En la denominada zona “rural” la letrinización es mínima obligando a los habitantes a realizar estas necesidades a cielo abierto.

En el centro poblado de Limoncocha, el lavado de ropa se lo realiza en las casas, pero existe un buen número de familias que realiza esta faena en las orillas de ríos y en algunos cuerpos de agua de la localidad.

#### *f) Recolección de basura*

En Limoncocha, la basura es recogida los días sábados por los carros recolectores de la municipalidad de Shushufindi, pero este servicio no cubre a toda la población, la mayoría elimina la basura a cielo abierto, quema o a veces la entierra.

### **9) Vías de acceso**

Se puede acceder a la Reserva Biológica Limoncocha por vía aérea o terrestre desde Quito hasta Nueva Loja (Lago Agrio) y/o Francisco de Orellana (Coca), para luego seguir por vía terrestre o fluvial (Río Napo).

- Desde Lago Agrio se puede seguir hasta Shushufindi y Limoncocha en una vía asfaltada, en un recorrido de aproximadamente 1 hora y 40 minutos.

- Desde el Coca se navega río abajo por el Napo, en un recorrido aproximado 3 horas hasta la población de Pompeya, luego se continúa por vía terrestre hasta el centro poblado de Limoncocha.
- Desde el Coca también es posible el acceso por vía terrestre; se toma la carretera Coca-Lago Agrio hasta el sector de Sacha, y luego continúa por una carretera lastrada hasta Limoncocha en un recorrido de aproximadamente 2 horas.

La distancia aproximada entre Quito y la Reserva Biológica Limoncocha es de 360 km.

### 10) Transporte

Las compañías que prestan sus servicios de transporte a la parroquia Limoncocha tienen turnos diarios de circulación, los mismos que se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 12:** Cooperativas de transportes terrestre.

COOPERATIVA	RUTA	HORARIO	VALOR
Cooperativa “Petrolera Shushufindi “	Shushufindi – Limoncocha	06h00 11h00 13h30 15h45	\$ 1 USD
	Limoncocha – Shushufindi	07h30 01h00 15h00 17h00	
Cooperativa “Quijos”	Pompeya – Limoncocha – Tena	06h00 11h00 18h30	Pompeya \$ 0,25 Sacha \$ 1,50 Coca \$ 2,50 Tena \$ 9
	Tena – Limoncocha – Pompeya	03h30 10h00 23h00	
Cooperativa “Alejandro Labaca”	Sacha – Limoncocha – Pompeya– Limoncocha – Sacha	Cada cuatro horas de 06h00 a 18h00	Pompeya \$ 0,25 Sacha \$ 1,50

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

Además desde Shushufindi se pueden realizar fletes de camionetas o taxis, el valor del viaje es de \$ 12 USD

Para acceder por vía fluvial desde la ciudad del Coca hasta Pompeya, se puede rentar botes deslizadores en la Capitanía del Puerto, por un valor de \$ 150 USD, o se puede tomar rutas fijas de canoas a motor, con turnos semanales, los mismos se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 13:** Cooperativas de transportes fluvial.

COOPERATIVA	RUTA	DIA	HORA	VALOR
Cooperativa de transporte fluvial “Francisco de Orellana”	Coca – Pompeya	Lunes Miércoles	07h00	\$ 5 USD
	Pompeya – Coca	Martes Jueves	07h00	

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

## **b. Aspecto económico**

La Línea Base Ambiental y Socioeconómica de la Reserva Biológica Limoncocha, 2003, declara como población económicamente activa a un 63% de habitantes (mayores de 12 años), los resultados de las encuestas señalan que el 40% de la PEA tiene como principal actividad la agricultura, el 5% corresponde al magisterio, el 31% se dedica principalmente a los quehaceres domésticos, el 20% tiene los estudios como su principal actividad y finalmente un 4% registra la variable “otros”, la misma que está relacionada con los trabajadores que prestan sus servicios en actividades vinculadas a la industria petrolera, entre los trabajos para los cuales se demanda la mano de obra local están: choferes, motoristas, rozadores para el mantenimiento de las vías y de los oleoductos, entre los más importantes.

### **1) Agricultura**

La agricultura es sin duda alguna la actividad que sostiene la economía de la mayor parte de las familias de estas comunidades, entre los principales productos de la chacra para el autoconsumo encontramos yuca (*Manihot sculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*), maíz (*Zea*

*mays*), arroz (*Oryza sativa*) y entre los productos para la venta encontramos el cacao (*Theobroma cacao*) y café (*Coffea arabica*), además se señala que en la organización social del pueblo Kichwa no existe una división radical del trabajo, pues las mujeres cumplen una doble función, en el hogar y en la chacra.

## 2) Ganadería

La ganadería es incipiente, lo cual refleja un uso mínimo del terreno para la producción de pasto. La crianza de cerdos es una actividad que va creciendo en mínima proporción, al igual que la avicultura y la piscicultura, pero los indicadores de estas actividades no son muy significativos.

## 3) Cacería

La cacería es una actividad tradicional de subsistencia entre la gente de estas comunidades, sin embargo el grado de intervención de sus bosques, ha producido una disminución significativa en esta actividad. El producto de la caza es solamente usado para el consumo de las familias y muy esporádicamente para fiestas de la comunidad, de acuerdo a la gente entrevistada, no existe comercio de animales cazados pues nadie caza para vender, más bien se ha registrado que el comercio de animales procede principalmente de la zona sur del río Napo.

## 4) Pesca

La pesca es otra actividad ancestral de los Kichwas y es realizada casi a diario por las familias para su alimentación, en los Ríos Jivino y Napo, pero principalmente en la Laguna Limoncocha, cuando la pesca ha sido abundante se realiza un comercio interno de peces entre los pobladores, especialmente vendiendo alimentos ya preparados por lo general pescado asado.

## 5) Abastecimiento de productos

El abastecimiento de productos lo realizan directamente en las tiendas del centro poblado o en tiendas y mercados del cantón Shushufindi.

Es importante mencionar que en Pompeya, un caserío ubicado en la orilla norte del río Napo, los días sábados desde tempranas horas de la mañana se realiza una feria libre, que, desde el punto de vista intercultural es importante porque se pueden ver representantes de las etnias huaorani y shuar, a más de los mestizos y Kichwas de la zona. En la feria se pueden encontrar productos de bazar, tiendas de abarrotes, ferretería, ropa, calzado, puestos de música con copias de cds de artistas nacionales e internacionales y dvds con los últimos estrenos del cine, también se encuentran puestos de comida, entre los platos más vendidos encontramos: secos de gallina, secos de carne, fritada, acompañados con yuca cocinada y plátano verde, también se venden platos típicos de la zona como maitos de pescado y pinchos de mayones (larvas de insectos que crecen en el tronco de las palmas de morete *Mauritia flexuosa*).

En mínima cantidad se encuentra carne ahumada de animales producto de la caza y raramente animales vivos para la venta como mascotas, entre ellos monos barizos (*Saimiri sciureus*) o chichicos (*Callitrix pygmaea*) y pericos (*Psittacidae*).

En las mañanas del sábado la circulación de rancheras y camionetas desde Shushufindi hasta Pompeya es más frecuente así como también canoas desde Pompeya a los caseríos ubicados en las dos orillas del río Napo.

#### 6) Convenio SocioBosque

La comunidad Río Jivino, Itaya y Santa Elena, en diciembre del 2008, firmaron el Convenio Socio Bosque, el cual se compromete a pagar \$ 30 USD anuales por hectárea para la conservación de los bosques nativos, las comunidades han delimitado un área aproximada de 10 000 has de bosque para este propósito, y afirman que los ingresos obtenidos se invertirán en micro proyectos comunitarios.

### **3. Ámbito turístico**

#### **a. Atractivos y actividades turísticas**

La laguna Limoncocha constituye el principal atractivo turístico, único en el ambiente acuático, posee una gran variedad de aves acuáticas, además es el albergue del caimán negro, los recorridos para observar flora y fauna nativa se realizan en canoas a motor fuera de borda de 15 y 25 caballos de fuerza (HP) y en menor cantidad en quillas a remo, para acceder a este servicio se debe realizar una llamada telefónica al propietario de las canoas, los números se indican en las mismas embarcaciones que están ubicadas en el muelle de la laguna.

La laguna también se utiliza como vía de acceso para los turistas que se hospedan en las cabañas privadas, estos lugares de alojamiento son de propiedad privada, la infraestructura se ha construido en el límite exterior de la Reserva en territorios de la comuna Santa Elena.

En el lado norte de la reserva existe un sendero etno-botánico que tiene una longitud de 2 km en forma circular, el sendero atraviesa un bosque siempre verde de tierras bajas en galería en donde se pueden realizar caminatas para observar flora y fauna nativa.

#### **b. Planta turística**

Los prestadores de servicios turísticos en cuanto a hospedaje y alimentación de la Parroquia Limoncocha se describen en los siguientes cuadros:

**Cuadro No. 14:** Establecimientos de hospedaje de la parroquia Limoncocha.

No	Razón Social	Propietario	Ubicación	Hab.	Plazas	Valor	Servicios sanitarios	Extras
1	Hotel California	Sr. Edison Andi	Centro poblado	2 hab/2 plz 4 hab/4 plz	20	\$ 5 USD	2 baños con ducha compartidos	Servicio de alimentación
2	Cabañas Supay Cocha	Sr. Silverio Cerda	Comuna Santa Elena	8 hab/2 plz 2 hab/3 plz	22	\$ 7 USD con guía	2 baños compartidos con ducha	No servicio de alimentación Alquiler de canoa \$15 por recorrido Caminata por bosque \$ 10 guianza
3	Cabañas Jambi Cocha	Sr. Mario Cerda	Comuna Santa Elena	2 hab/2 plz 2 hab/3 plz 2 hab/4 plz	18	\$ 8 USD nac. \$ 10 USD extr. Incluye caimaneada nocturna	4 baños con ducha compartidos	No servicio de alimentación \$ 10 traslado y \$ 10 regreso por grupo

Fuente: Trabajo de campo.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.

**Cuadro No. 15:** Establecimientos de alimentación de la parroquia Limoncocha.

No	Razón Social	Propietario	Ubicación	Mesas	Plazas	Valor
1	Hotel California	Sr. Edison Andi	Centro poblado	5	20	Desayunos \$ 1,50 USD Almuerzos \$ 2 USD Meriendas \$ 2 USD
2	Comedor Cielita	Sra. Eulália Ezach	Via principal, via Pompeya	3	18	
3	Comedor Pompeya	Sr. Carlos Rodas	Pompeya	5	20	

Fuente: Trabajo de campo.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.

La parroquia no cuenta con operadoras de turismo locales, pero frecuentemente recibe la visita de operadoras de las ciudades del Tena y del Coca, estas operadoras trabajan con guías nativos que acompañan a los turistas por lo general extranjeros, los días de permanencia en la reserva, las personas se hospedan en las cabañas privadas y recorren la laguna y el sendero para observar flora y fauna nativa, además de compartir experiencias del diario vivir con los nativos del lugar.

La visita de la empresa turística Manatee es frecuente en el área, pues ésta incluye a la Reserva Biológica Limoncocha como parte de sus paquetes turísticos ingresando a la laguna para realizar el recorrido en canoa, por lo general los días jueves y domingo.

#### 4. Ámbito político – institucional

##### a. Organización comunitaria

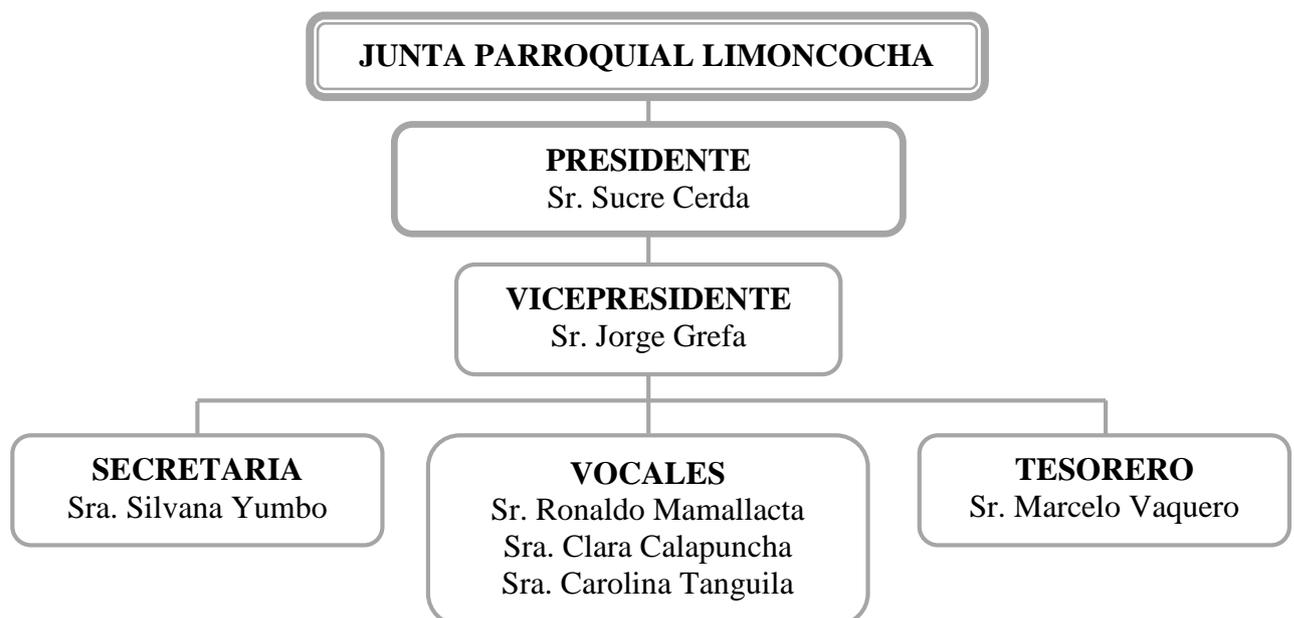
Con la finalidad de defender sus derechos, a nivel comunitario los Kichwas de Limoncocha se han organizado y formado la Asociación de Indígenas de Limoncocha (AIL), la directiva de esta asociación la conforman los dirigentes de cada comunidad de la parroquia, quienes cada dos años elijen a sus nuevos representantes, los mismos que formarán parte de la Federación de Organizaciones Kichwas de Sucumbíos (FOKISE), Federación de Comunas de nativos de la Amazonía Ecuatoriana (FCUNAE), siendo ésta una de las organizaciones indígenas más sólidas de la Amazonía y del Ecuador.

La unión de estas federaciones conforman la Confederación de las Nacionalidades Indígenas de la Amazonía Ecuatoriana (COFENAIE), filial de la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE)

##### b. Organización parroquial

Los representantes de la Junta Parroquial de Limoncocha, han sido elegidos democráticamente mediante voto en las urnas, la nueva directiva está cargo de la administración de la parroquia desde agosto del 2009.

El organigrama estructural es el siguiente:

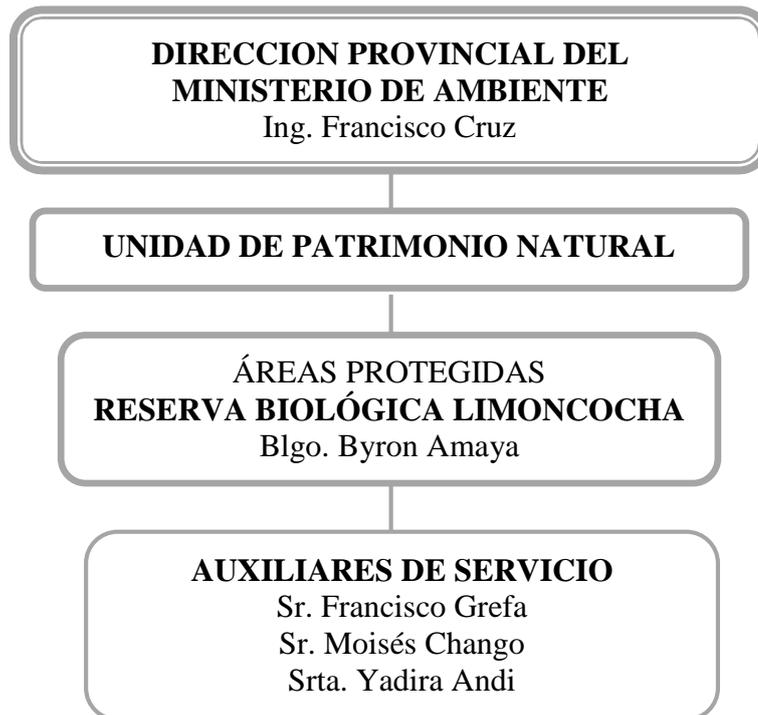


**Figura No. 1:** Organigrama estructural de la Junta Parroquial Limoncocha.

### c. Organización administrativa de la RBL

El Ministerio del Ambiente es la autoridad nacional que se encarga de la administración, manejo y gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

A nivel regional el organigrama estructural es el siguiente:



**Figura No. 2:** Organigrama estructural de la administración de la Reserva Biológica Limoncocha.

En el artículo 19 y 20 del Libro I “de la Autoridad Ambiental” del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario, 2002, se describen las atribuciones y responsabilidades del Profesional Responsable del Área Protegida y demás funcionarios, profesionales, técnicos, asistentes y auxiliares de servicio del área.

El personal del área trabaja en horario de 08h00 a 12h00 y de 13h00 a 17h00, en jornadas de 11 días laborables y 4 días de descanso, mientras que el Jefe del Área trabaja jornadas laborables de lunes a viernes.

Los componentes que constituyen el Plan de Manejo de la Reserva Biológica Limoncocha (1985), se ejecutan gracias al financiamiento del Estado a través de la asignación presupuestaria bajo criterios de manejo y a la reinversión de fondos por el pago de entradas de

turistas al área, a continuación se describen los componentes que se desarrollan para cumplir con los objetivos de manejo del área:

- a) *Control y vigilancia*, para verificar la normalidad de las actividades tradicionales de subsistencia de los habitantes de las comunidades locales, se cumplen un número planificado de recorridos mensuales en los principales puntos de presión antrópica.
- b) *Formación de capacidades locales*, para orientar a la población en el desarrollo de actividades de extracción sustentable de productos no forestales.
- c) *Sensibilización ambiental*, con la finalidad de incentivar una conciencia conservacionista entre los pobladores, se han realizado diversas actividades específicas por el día del árbol, de la tierra, entre otras y así inculcar a la población los beneficios ambientales, ecológicos y sociales del área protegida.
- d) *Investigación*, para fortalecer el conocimiento de los procesos biológicos y ecológicos de la reserva, la jefatura del área brinda facilidades de hospedaje y movilización para estudiantes y profesionales que estén motivados en realizar proyectos de investigación.
- e) *Prevención y control de la contaminación*, de las dos plataformas de producción petrolera: Laguna A y Jivino B ubicadas en los límites internos de la reserva, vigilando que las actividades hidrocarburíferas estén dentro de los parámetros y normativas de calidad ambiental, además se controla el manejo y disposición final de desechos sólidos y líquidos.

## B. ANÁLISIS DE AUDIENCIA

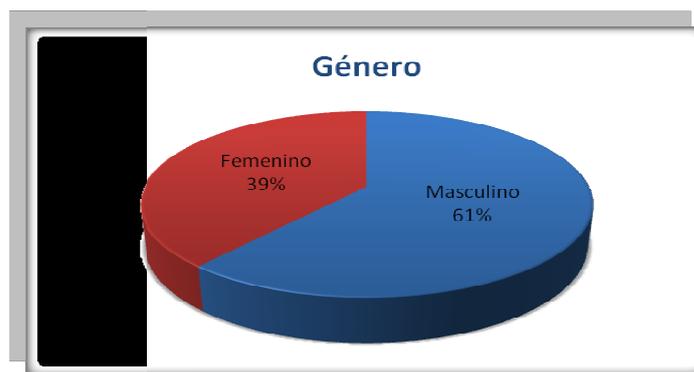
### 1. Demanda de turistas nacionales de la Reserva Biológica Limoncocha

#### a. Género

**Cuadro No. 16:** Número de turistas nacionales encuestados por género.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	41	61%
Femenino	26	39%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 1:** Número de turistas nacionales encuestados por género.

Fuente: Cuadro No. 16.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

De las 67 personas encuestadas se determinó que el 61% corresponde a personas del género masculino y el 39% complementario pertenece a personas del género femenino.

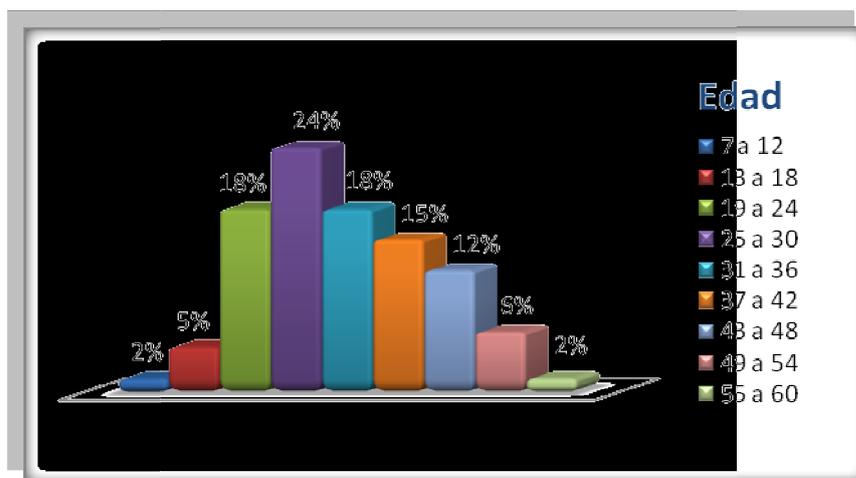
b. Edad

**Cuadro No. 17:** Número de turistas nacionales encuestados por rango de edad.

Rango de Edad	Frecuencia	Porcentaje
7 a 12	1	2%
13 a 18	3	5%
19 a 24	12	18%
25 a 30	16	24%
31 a 36	12	18%
37 a 42	10	15%
43 a 48	8	12%
49 a 54	4	6%
55 a 60	1	2%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 2:** Número de turistas nacionales encuestados por rango de edad.

Fuente: Cuadro No. 17.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.

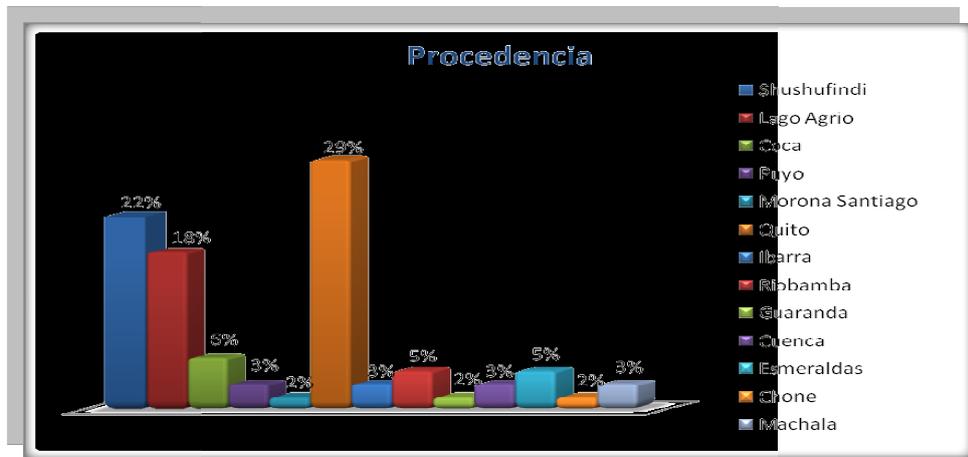
La Reserva Biológica Limoncocha es visitada por personas de todas las edades, pero se determinó que el grupo más numeroso que visita el área lo conforman las personas entre los 25 y 30 años, que corresponde al 24% de los encuestados, seguido por un grupo de turistas entre 31 y 50 años de edad, que alcanza el 45% , también es considerable un grupo integrado por jóvenes de 19 a 24 años con 18%, lo que significa que los programas de interpretación serán diseñados de acuerdo a los gustos y preferencias de este segmento de audiencia.

c. Procedencia

**Cuadro No. 18:** Número de turistas nacionales encuestados por lugar de procedencia.

Procedencia		No. de visitantes	Porcentaje
Región Amazónica	Shushufindi	15	22%
	Lago Agrio	12	18%
	Coca	4	6%
	Puyo	2	3%
	Morona Santiago	1	2%
Región Sierra	Quito	19	29%
	Ibarra / Cuenca	2	3%
	Riobamba	3	5%
	Guaranda	1	2%
Región Costa	Esmeraldas	3	5%
	Chone	1	2%
	Machala	2	3%
<b>TOTAL</b>		<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 3:** Número de turistas nacionales encuestados por lugar de procedencia.

Fuente: Cuadro No. 18.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

Las encuestas registraron que el 29% de los visitantes que recibió la Reserva Biológica Limoncocha provienen de la ciudad de Quito, debido a que estas personas por lo general de género masculino se encuentran realizando algún trabajo ya sea temporal o permanente en la zona; gracias a las buenas vías de comunicación que se han abierto entre la reserva y las ciudades cercanas, se registró un 22% y 18% de visitantes de las ciudades de Shushufindi y Lago Agrio respectivamente, el 30% restante de personas proceden de otras ciudades de la región y del país, quienes aprovecharon su estadía en la zona para conocer el área natural.

#### d. Ocupación

**Cuadro No. 19:** Número de turistas nacionales encuestados por ocupación.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	16	24%
Comerciante	6	9%
Profesional	19	29%
Ama de casa	4	6%
Empleado Público / Privado	10	15%
Otros	2	3%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 4:** Número de turistas nacionales encuestados por ocupación.

Fuente: Cuadro No. 19.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.

Aproximadamente el 60% de las personas que visitaron el área manifestaron que son profesionales y que trabajan en instituciones públicas y privadas, el 15% de la población lo conforman comerciantes y amas de casa y en la variable otros se registra a un guía naturalista y una cosmetóloga, la ocupación de este grupo de personas indican que la disponibilidad de tiempo que tienen para visitar la reserva es reducido, para ellos sería factible visitar el área los fines de semana o en algunos casos las tardes.

El 24% de la población manifiesta que son estudiantes de colegios y universidades, especialmente de las ciudades de Quito, Lago Agrio y Shushufindi, por lo tanto, estos jóvenes serían uno de los grupos prioritarios para incentivar el cuidado y el respeto de los recursos naturales y culturales de la reserva.

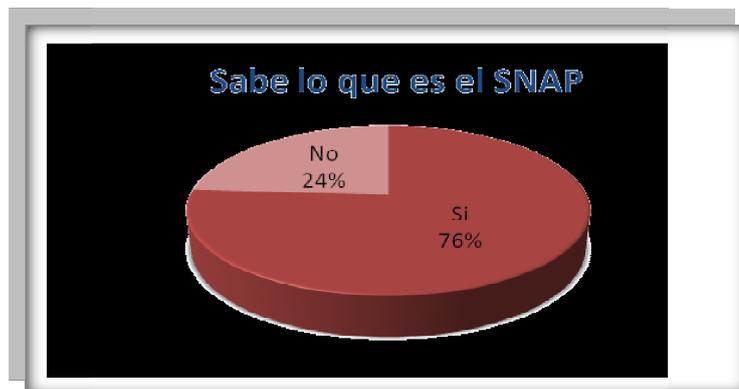
e. Sabe lo que es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

**Cuadro No. 20:** Turistas nacionales que saben lo que es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Sabe lo que es el SNAP	Frecuencia	Porcentaje
Si	51	76%
No	16	24%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 5:** Turistas nacionales que saben lo que es el SNAP.

Fuente: Cuadro No. 20.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.

El 76% de los encuestados afirmaron que conocen lo que es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo que indica un grado de conocimiento en temas de conservación de la biodiversidad, por lo tanto, se requiere una selección adecuada de la información para los programas de interpretación ambiental.

f. Ha visitado algún área protegida

**Cuadro No. 21:** Turistas nacionales que han visitado algún área protegida.

Ha visitado algún área protegida	Frecuencia	Porcentaje
Si	42	63%
No	25	37%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 6:** Turistas nacionales que han visitado algún área protegida.

Fuente: Cuadro No. 21.

Elaborado por: Karla Chávez Valle.

El 63 % de población afirmó haber visitado algún área protegida, entre las áreas más visitadas por los encuestados están la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno por la cercanía a la RBL y la Reserva Ecológica Cayambe Coca por encontrarse en la vía de acceso Quito- Lago Agrio. Entre los parques nacionales los más visitados son el Cotopaxi, Galápagos, Yasuní, Sangay, El Cajas Machalilla y Podocarpus, Bosque Protector Pañacocha, Bosque Petrificado de Puyango, Refugio de vida silvestre Pasochoa, además de paseos turísticos y ecológicos de las ciudades del Tena, Archidona y el Puyo.

Lo que indica que al visitar la Reserva Biológica Limoncocha los turistas poseen ciertas expectativas en cuanto a infraestructura y servicios turísticos.

g. Con quién realiza la visita a estos lugares

**Cuadro No. 22:** Con quién realizan la visita a estos lugares los turistas nacionales.

Con quién realiza las visitas	Frecuencia	Porcentaje
Sólo	3	5%
En Pareja	7	11%
En Familia	18	27%
Con Amigos	21	31%
Unidades Educativas	15	22%
Agencias de viaje	3	5%

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 7:** Con quién realizan las visitas a estos lugares los turistas nacionales.

Fuente: Cuadro No. 22.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

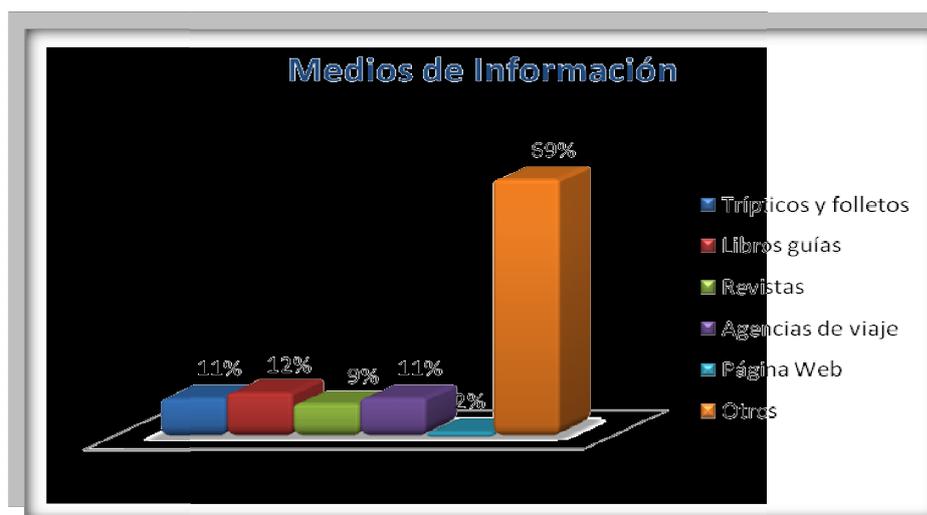
El 31% de las personas encuestadas realizan la visita a áreas protegidas con amigos, ya sean de trabajo o de estudio, 27% manifiestan que realizan sus visitas de recreación y descanso en familia, y un considerable 22% organizan sus visitas en actividades organizadas por unidades educativas, 11% de las personas encuestadas viajan en pareja y apenas el 5% viajan solos. Como se puede constatar la mayoría de las personas visitan estas áreas en grupos, por lo tanto es importante planificar actividades y dinámicas grupales que contribuyan a entregar información del área de una manera recreativa y participativa.

**h. Medios de comunicación por los que se informó acerca de la RBL**

**Cuadro No. 23:** Medios de comunicación por los que los turistas nacionales se informaron.

Medios de Información	Frecuencia	Porcentaje
Trípticos y folletos	7	11%
Libros guías	8	12%
Revistas	6	9%
Agencias de viaje	7	11%
Página Web	1	2%
Otros	46	69%

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 8:** Medios de comunicación por los turistas nacionales se informaron de RBL.

Fuente: Cuadro No. 23.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

El 69% de las personas que han visitado la Reserva lo han hecho gracias a la referencia de amigos, familiares y habitantes del sector, en porcentaje de 11% aproximadamente se destacan los medios de información como trípticos y folletos, libros guías, revistas y agencias de viaje (aunque no se menciona a ninguna), esto indica que hay que fortalecer los medios de difusión por los cuales se va a promocionar al área en el futuro, además se debe educar a la población local en cómo ser buenos anfitriones, pues son ellos los encargados de difundir el patrimonio natural y cultural que tiene el área.

i. Cuál fue su motivación para visitar la RBL

**Cuadro No. 24:** Motivación de los turistas nacionales para visitar la RBL.

Motivación	Frecuencia	Porcentaje
Observar flora y fauna nativa	45	67%
Compartir con la cultural local	13	19%
Conocer el área natural	31	46%
Paseos al aire libre	18	27%
Observar aves	14	21%
Otros	6	9%

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 9:** Motivación de los turistas nacionales para visitar la RBL.

Fuente: Cuadro No. 24.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

El 67% de los encuestados visitaron la reserva para observar flora y fauna nativa, 21% expresan su preferencia a observar aves, el 46% manifiesta que querían conocer el área natural y 27% querían dar paseos al aire libre, estas variables indican que la mayor motivación de los turistas para visitar la reserva está relacionada con el ámbito natural, en mínima proporción es decir el 19% expresan que les interesaba compartir con la cultura local. Estos parámetros dan la pauta para diseñar los nuevos programas interpretativos en donde se va a considerar los gustos y preferencias de la población.

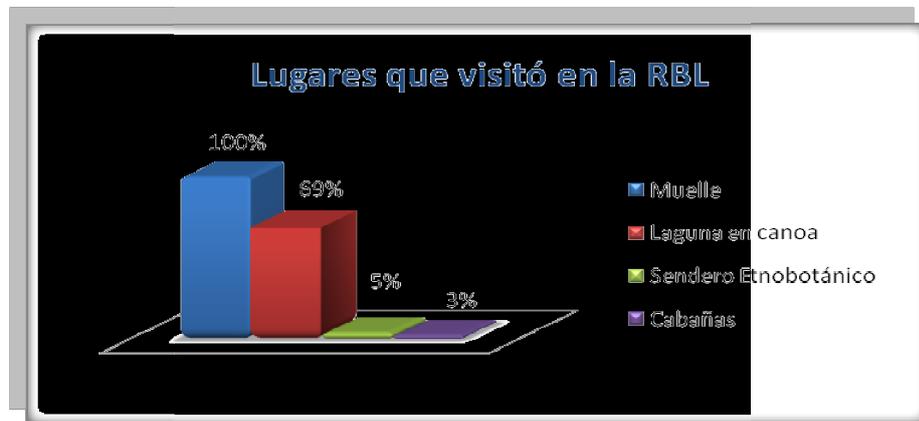
El 9% de la población respondieron la variable “otros” en donde las personas manifiestan que visitaron la reserva como parte de sus trabajos en consultoras ambientales o que desarrollan trabajos en la zona y casualmente han visitado el área.

j. Lugares que visitó en la RBL

**Cuadro No. 25:** Lugares que los turistas nacionales visitaron en la RBL.

Lugares que visitó	Frecuencia	Porcentaje
Muelle	67	100%
Laguna en canoa	46	69%
Sendero Etnobotánico	3	5%
Cabañas	2	3%

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 10:** Lugares que los turistas nacionales visitaron en la RBL.

Fuente: Cuadro No. 25.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

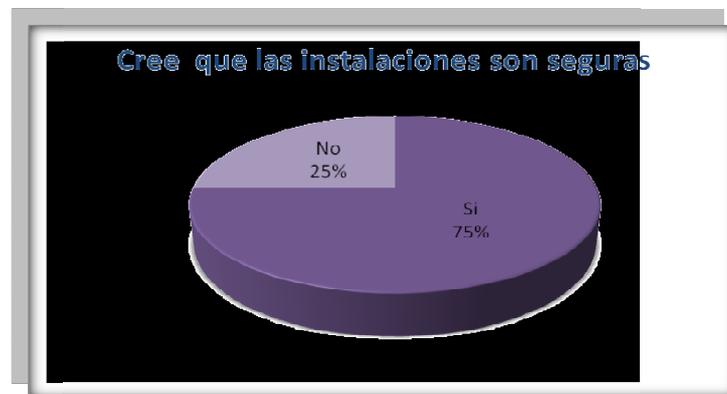
Todas las personas que visitan la Reserva Biológica Limoncocha ingresan hasta el muelle principal de la laguna, siendo este el único lugar que los visitantes tienen para observar el paisaje, de este total el 69% visitó la laguna realizando recorridos en canoa y apenas 3 personas que corresponde al 5% han recorrido el sendero etnobotánico y dos de ellas, el 3% se hospedaron en las cabañas.

k. Cree usted que las instalaciones en la RBL son seguras

**Cuadro No. 26:** Turistas nacionales que creen que las instalaciones de la RBL son seguras.

Instalaciones seguras	Frecuencia	Porcentaje
Si	50	75%
No	17	25%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.



**Gráfico N° 11:** Turistas nacionales que creen que las instalaciones de la RBL son seguras.

Fuente: Cuadro No. 26.  
Elaborado por: Karla Chávez Valle.

El 75% de las personas afirmaron que la infraestructura instalada en la reserva es segura, el 25% restante que respondieron negativamente argumentaron que el acceso al muelle es inseguro y peligroso, las gradas de madera están en mal estado, no se ha dado mantenimiento a la infraestructura y no hay pasamanos ni recolectores de basura.

l. De lo que pudo observar que llamó su atención

Lo que llamó la atención de las personas que visitaron el área fue la abundante vegetación que existe, en cuanto a especies de fauna observaron hoatzines, monos y una gran variedad de aves y peces, pero lo más sobresaliente fueron los caimanes, las tortugas y los centenares de luciérnagas que iluminan el borde de la laguna por las noches. Los turistas también se admiran de la hermosura del paisaje y la belleza de la laguna, además de la paz y la tranquilidad que se puede vivir en el lugar. Finalmente reconocen la habilidad de los pobladores locales para transportarse sobre quillas en la laguna.