

EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMUNITARIO EN UN ENP DE ALTO INTERÉS
CIENTÍFICO: EL CASO DE LA COMUNA LOMA ALTA Y SU RESERVA ECOLÓGICA

Trabajo fin de Máster

Requisito para la obtención del grado de
Máster en Espacios Naturales Protegidos

Otorgado por

Universidad Autónoma de Madrid

Universidad Complutense de Madrid

Universidad de Alcalá

Fundación Fernando González Bernáldez

Realizado por

Evelyng K. Astudillo

Comité del Máster

C. Dusti Becker Ph D.

David M. Breon M.A.

Copyright

Evelyn K. Astudillo

2010

PRESENTACIÓN

Desde comienzos de la década de los 80, la región de la cordillera Chongón Colonche ha generado interés por parte de la comunidad científica internacional y nacional que, a través de ONG ambientalistas como Conservación Internacional (CI), The Nature Conservancy (TNC) y Fundación Natura, comenzaron a estudiarla según criterios ecológicos únicos para la zona ya que está situada en dos de los centros de endemismos (EBA, por sus siglas en inglés “Endemic Bird Area”) representados por la ecoregión Tumbesina (bosque seco) y Chocó (bosque húmedo). Además, esta región presenta un valor cultural singular dado por las comunidades indígenas, valdivianos.

Este es el caso de la Comuna Loma Alta, la cual ha sido pionera en temas de conservación de su biodiversidad en la región comenzando en 1986 cuando, por iniciativa del Sr. Alejandro Cacao, presidente del cabildo de ese año, y con ayuda del Ministerio de Agricultura y Ganadería, se declaró 1.845 ha de su mejor bosque húmedo pre-montado como Bosque Protector Loma Alta para así defenderlo de la deforestación. Esta decisión fomentó e impulsó más tarde, en 1994, a que el Gobierno del Ecuador declarara una superficie de 78.151,20 ha de la cordillera Chongón Colonche como Bosque Protector.

No obstante, en términos de accesibilidad a la información disponible desde un esquema generalizado y con un enfoque ambiental, uno de los mayores obstáculos para la comunidad local y científica ha sido la falta de intercambio de esta información y la disponibilidad de los datos, lo cual ha resultado en una plétora de información que nunca ha sido recopilado en un formato íntegro y accesible para discernir la efectividad de estos proyectos ambientales.

Por lo tanto, para resolver esta carencia, este trabajo es una investigación descriptiva a través de un estudio de caso sobre la comuna de Loma Alta y el establecimiento de su Reserva

Ecológica Comunal como referencia y herramienta para facilitar posteriores estudios sobre la conservación de la biodiversidad de la región, lo cual es basada en el concepto de desarrollo sostenible comunitario.

De modo que, se referirá a dos proyectos de contexto científico social (*i.e.* monitoreo del bosque de garúa y conservación de las Aves del Bosque Húmedo Ecuatoriano), los cuales han sido el pilar y catalizadores fundamentales para acrecer una transformación evidenciada en la comunidad en términos de conservación y desarrollo local. Asimismo, se describirá brevemente el caso del proyecto “Reforestación y Conservación de la cordillera Chongón Colonche” que ha colaborado para gestionar los bosques protectores y reservas privadas a través de su sistema de vigilancia comunitaria.

Finalmente, en el último capítulo se analizará el éxito que ha tenido la comuna de Loma Alta en la gestión de sus recursos naturales a través del régimen comunal. Por lo que se comparará nuestro caso de estudio con el modelo teórico de Ostrom basado en el principio de diseño de las instituciones de los recursos comunes estables y perdurables (Design principles by long-enduring CPR institutions, por su nombre en inglés). Además, desde la perspectiva de la autora, se ofrecerá varias interpretaciones de las lecciones aprendidas del monitoreo para así generar mayor éxito en los futuros proyectos dados en la comunidad. Conjuntamente con ellas, se sugerirá posibles alternativas de desarrollo sostenible que debería gestionar el cabildo para así lograr abastecer las necesidades socio-económicas de su comunidad sin comprometer la gestión de sus recursos naturales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a Dios que ha sido esa fuerza inspiradora y motivadora que, durante este largo año, me ha impulsado cada día a pensar en que hoy es el comienzo de un gran día y mañana será mucho mejor. Agradezco de manera especial a mi comité, a David por su guía en la semántica del conocimiento que quiero transmitir y por esas largas noches de lectura y reflexión sobre Loma Alta. A Dusti que ha sido mi mentora y amiga, y por quién conozco Loma Alta, que me ha entrenado bien en temas de sostenibilidad y proyectos de conservación basado con la comunidad. A Santos Casado, por su paciencia y comprensión para que esta publicación sea posible. Quisiera agradecer a la comunidad de Loma Alta, especialmente a Geovanny Catuto quien, desde adentro, me ha permitido el mayor acceso a la información y ha sido un gran compañero de lucha en pro de la conservación en la RECLA.

En la recta final quiero agradecer a los que siempre estuvieron, a David, mi familia, mis amigos, amigas cercanas, por el amor y el apoyo incondicional en esos momentos críticos en que debía recordar que esto es otro proyecto en mi vida.

DEDICATORIA

Este trabajo fue producto de largas noches de lectura y reflexiones sobre la evolución, llamada desarrollo, de Loma Alta. Durante 10 años he sido testigo activo y externo de este crecimiento en la comunidad, he visto crecer a la institución y a su gente, y he crecido con ellos.

Quisiera dedicar este trabajo a los que he visto nacer en Loma Alta, muchos que hoy son pequeños, estudiantes, parabiólogos y que con un par de binoculares disfrutan la naturaleza. Para ellos que mañana serán aquellos que continúen el legado ambiental enseñando a los nuevos que vendrán.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| PRESENTACIÓN..... | 3 |
| AGRADECIMIENTOS | 5 |
| DEDICATORIA | 6 |
| SIGLAS Y ACRÓNIMOS..... | 10 |
| CAPÍTULO UNO: ANTECEDENTES, PROGRAMAS E HISTORIA QUE HAN INFLUIDO EN LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LOMA ALTA..... | 12 |
| 1. Antecedentes:..... | 12 |
| 1.1. Contexto Mundial | 12 |
| 1.2. Contexto Nacional..... | 16 |
| 1.3. Contexto Local de la Península de Santa Elena | 21 |
| CAPÍTULO DOS: EL ROL DE LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONG´S) AMBIENTALISTAS EN LA CORDILLERA CHONGÓN COLONCHE Y LOMA ALTA. | 29 |
| 2.1. Organizaciones No Gubernamentales (ONG´s) en el BP Chongón Colonche | 29 |
| 2.1.1. Conservation International (CI) | 29 |
| 2.1.2. Fundación Natura (FN)..... | 31 |
| 2.2. Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas en Loma Alta. | 39 |
| 2.2.1. People Allied for Nature (PAN)..... | 39 |
| 2.2.2. Earthwatch Institute | 39 |
| 2.2.3. Fundación AvesEcuador..... | 46 |
| 2.2.4. Fundación LifeNet | 48 |
| CAPÍTULO TRES: INFORMACIÓN BIOGEOGRÁFICA DEL BOSQUE PROTECTOR CHONGÓN COLONCHE Y DESCRIPCIÓN DEL CASO, LOMA ALTA | 49 |
| 3.1. Cordillera Chongón Colonche: | 49 |
| 3.1.1. Ubicación Geográfica | 49 |
| 3.1.2. Condiciones Geológicas y Bioclimáticas..... | 49 |
| 3.2. Bosque Protector Chongón Colonche:..... | 50 |
| 3.2.1. Extensión..... | 50 |
| 3.2.2. Ubicación geográfica | 50 |
| 3.2.3. Condiciones Naturales | 51 |
| 3.2.4. Valor biológico | 51 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 3.2.5. | Problemas de Conservación | 53 |
| 3.2.7. | Organización Social. | 55 |
| 3.2.8. | Tenencia de tierra..... | 55 |
| 3.3. | Comuna de Loma Alta | 55 |
| 3.3.1. | Declaración, Extensión y División Política | 56 |
| 3.3.2. | Ubicación Geográfica | 56 |
| 3.3.3. | Aspectos socio-económicos de la comuna. | 57 |
| 3.3.4. | Reseña Histórica | 60 |
| 3.4. | Bosque Protector de Loma Alta | 67 |
| 3.4.1. | Declaratoria..... | 67 |
| 3.4.2. | Condiciones Naturales y Climáticas | 67 |
| 3.4.3. | Valor biológico del BP..... | 69 |
| 3.4.4. | Reseña Histórica | 73 |
| 3.5. | Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA) | 75 |
| 3.5.1. | Contexto..... | 75 |
| 3.5.2. | Reseña Histórica | 76 |
| 3.5.3. | Logros alcanzados como RECLA..... | 78 |
| CAPÍTULO CUATRO: ANÁLISIS DEL CASO LOMA ALTA DESDE UN ENFOQUE DE GOBERNANZA INSTITUCIONAL Y LECCIONES APRENDIDAS | | 83 |
| 4.1. | Introducción | 83 |
| 4.1.1. | Análisis y Conclusiones..... | 86 |
| 4.2. | Lecciones Aprendidas | 92 |
| 4.2.1. | Participación comunitaria | 92 |
| 4.2.2. | Entrenamiento | 93 |
| 4.2.3. | Financiamiento..... | 93 |
| 4.3. | ¿Hacia dónde vamos?..... | 94 |
| Referencias..... | | 96 |
| ANEXOS | | 106 |
| FIGURA 1: MAPA DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR | | 107 |
| FIGURA 2: MAPA DE LOS BOSQUES PROTECTORES Y RESERVAS PRIVADAS EN EL ECUADOR..... | | 108 |
| FIGURA 3: COBERTURA VEGETAL DE LOS BOSQUES SECOS EN EL ECUADOR | | 109 |

FIGURA 5: MAPA DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOMA ALTA EN RELACIÓN A LA CORDILLERA CHONGÓN COLONCHE 111

FIGURA 6: MAPA ZONIFICADO DE LA COMUNA LOMA ALTA Y SU BOSQUE PROTECTOR 112

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

| | |
|--------------------|---|
| AICA | Área de Importancia para la Conservación de las Aves |
| AP | Área Protegida |
| <i>AvesEcuador</i> | Fundación Aves del Ecuador |
| BP | Bosque Protector |
| CI | Conservation International |
| CDB | Convenio sobre Diversidad Biológica |
| CMAP | Comisión Mundial de Áreas Protegidas |
| DB | Diversidad Biológica |
| EBA | Endemic Bird Area |
| ENP | Espacio Natural Protegido |
| FN | Fundación Natura |
| IBA | Important Bird Area |
| IFRI | International Forest Resources and Institutions |
| INEFAN | Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre |
| MAE | Ministerio del Ambiente del Ecuador |
| MAG | Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| MAGAP | Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca |
| MIDUVI | Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda |
| NEI | Nueva Economía Institucional |
| ONG | Organización No Gubernamental |
| PAN | People Allied for Nature |

| | |
|-------|---|
| RECLA | Reserva Ecológica Comunal Loma Alta |
| SNAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas |
| UICN | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza |
| SSE | Sistema Socio Ecológico |
| UNEP | United Nations Environmental Programme |
| PANE | Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas |
| TNC | The Nature Conservancy |

CAPÍTULO UNO: ANTECEDENTES, PROGRAMAS E HISTORIA QUE HAN INFLUIDO EN LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LOMA ALTA.

1. Antecedentes:

1.1. Contexto Mundial

El término desarrollo sostenible surgió por primera vez en el informe de Brundtland (1987) y ha sido formalizado por las Naciones Unidas en la declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992) -Cumbre de la Tierra- expresado en su tercer principio que “El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras (United Nations, 1992, par. 10)”.

Por otro lado, esta Cumbre marcó un hito fundamental (como compromiso internacional para la conservación de la diversidad y el desarrollo entre los países de primer mundo, los cuales tienen el capital financiero y tecnológico, frente a los países en vías de desarrollo, que poseen el capital natural y humano) al firmar el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) y crear la Agenda 21 como acción de trabajo.

El CDB tiene como objetivo la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización y acceso de los recursos genéticos y de una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, a la vez teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y tecnologías, así como una financiación apropiada (Naciones Unidas, 1992, p. 3).

En América Latina, signatarios de la declaración de Río, se congrega la mayor diversidad del mundo tanto biológica como cultural, pero, es también donde se concentran las mayores contradicciones del desarrollo porque no tiene los recursos adecuados para gestionar su capital

natural de forma sostenible y equitativa. Debido a esta realidad, los gobiernos miembros del CDB afrontan retos para la conservación de los recursos naturales, siendo la pobreza un problema fundamental y multidimensional.

Esta diversidad biológica se concentra en regiones llamadas “puntos calientes de biodiversidad” o “ecoregiones críticas”, un concepto que fue acuñado por Norman Myers en 1988 para establecer prioridades de conservación. Según Conservación Internacional, “este concepto reconoce que un número pequeño de ecoregiones que ocupan una reducida porción de la superficie terrestre del planeta (1.4%) cuenta con la mayor concentración de la biodiversidad terrestre de la Tierra (60%) (par. 2).”

Por otro lado, se estima que solamente 17 países – llamados megadiversos - concentran esta biodiversidad y Conservation International (CI) ha identificado 35 regiones biológicamente más ricas y a la vez más amenazadas del planeta como prioridad para la conservación. Estos lugares cumplen con dos criterios básicos: un cierto nivel de endemismo en plantas y un cierto nivel de amenaza a la región.

Estas regiones en América Latina están representadas por las Islas del Caribe, Mesoamérica, Mata Atlántica, Cerrado, Chile Central, Bosque Tumbesino-Chocoano-Magdalénico y los Andes, las cuales son bosques tropicales que protegen diversos ecosistemas y especies, siendo estos los mayores captadores de agua y carbono de donde obtenemos no sólo la materia prima para nuestros productos sino que hacemos un uso de todos sus recursos; en otras palabras, los ecosistemas terrestres y marinos nos proveen de innumerables bienes y servicios.

La conservación y uso sostenible de la biodiversidad contribuyen directamente a garantizar una buena calidad de vida mejorando así la economía local y favoreciendo el desarrollo humano. Sin embargo, erróneamente, se han gestionado deficientemente estos recursos naturales

creyéndolos inagotables y aprovechándolos de una forma no sostenible, lo cual ocasionó una pérdida de biodiversidad muy alta y generó la necesidad de proteger todos sus componentes (*i.e.* genes, especies y ecosistemas).

Para conservar la biodiversidad en el mundo, se han creado los Espacios Naturales Protegidos (ENP), también llamadas Áreas Protegidas (AP) en América Latina, que son instrumentos de gestión para los recursos naturales. Según EUROPARC, (2008) “El origen de los espacios naturales protegidos, tal y como hoy los entendemos, se encuentra en la voluntad social de evitar la desaparición de lugares excepcionales destacados por la grandiosidad de sus paisajes, la riqueza o singularidad de su fauna y flora, o por su estado primigenio. Los primeros parques nacionales fueron entendidos como recintos aislados, segregados de un territorio circundante en proceso de vertiginosa transformación”.

La definición de “Espacio Natural Protegido”, adoptada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la señala como “una zona de tierra y/o mar especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y de los recursos naturales y culturales asociados y gestionada legalmente o por otros medios eficaces (Chape, 2003, p. 2)”. Después, UICN propuso, en 1994, seis categorías de manejo que han servido como referencia para una clasificación internacional: Ia) Reserva Natural Estricta; Ib) Área Natural Silvestre; II) Parque Nacional; III) Monumento Natural; IV) Área de Manejo de Hábitat/Especies; V) Paisaje Terrestre y Marino Protegido; y VI) Área Protegida con Recursos Manejados.

Asimismo, las categorías de manejo de los ENP “ofrecen un marco de referencia aceptado internacionalmente que permite tener un lenguaje común sobre las características intrínsecas y los objetivos básicos de las áreas protegidas, independientemente de las denominaciones legales

aplicadas en cada territorio” (Locke y Dearden: Mallarach *et al* 2007, Citado en EUROPARC-España, 2008, p. 8).

Por lo tanto, a nivel mundial, todos los países signatarios del CDB han adoptado esta herramienta como medida para la conservación de su biodiversidad. Según la base de datos de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAA), existen más de 100.000 ENPs en el mundo, lo que representa casi 20 millones de kilómetros cuadrados (*i.e.* el 13% de la superficie continental del globo) (Chape *et al.*, 2003; citado en EUROPARC-España, 2008).

Sin embargo, el Programa Ambiental de la Naciones Unidas (UNEP, por sus siglas en inglés) menciona que la “red de áreas protegidas abarca ahora aproximadamente 11% de la superficie terrestre de nuestro planeta, y menos del 1% del área marina total está cubierta (p. 401)”. No obstante, las áreas protegidas en América Latina se han creado principalmente por el sistema público, las cuales mantienen el 5% o más del territorio de la mayoría de los países (MAE, 2009, p. 5)

Por otra parte, el paradigma de las Áreas Protegidas (AP) en las Américas ha sido gestionarlas desde un enfoque naturalista y biocéntrico, es decir, de una protección total hacia los recursos naturales representados en una especie y sin considerar las poblaciones locales que tienen necesidades básicas por atender y que hacen uso del área. Esto se ejemplifica en las AP de los Estados Unidos y Canadá, que son países con una excepción a la realidad socio-económica en las Américas, que gestionan grandes extensiones de territorio como ENP sin albergar población dentro y donde su meta es conservar la biodiversidad (*e.g.* el Parque Nacional de Yellowstone (1872), que preserva uno de los últimos remanentes intacto de bosque templado).

Desafortunadamente, para América Latina, la situación socio-demográfica y económica es inversa forzando a cambiar el modelo biocéntrico de las AP para gestionarlas como verdaderos

territorios generando oportunidades de desarrollo para la población local que vive dentro del AP o en el área de influencia. Según Carabias (2003, p. 2), las áreas protegidas no deben entenderse sólo como espacios cerrados, sino como lugares de múltiples oportunidades para promover la integración de los beneficios de la conservación a las economías locales y nacionales desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

Incurсионando en este nuevo paradigma, América Latina se encuentra liderando algunos procesos de conservación ambiental, planificación y gestión de las AP a través de una estrategia diferente que acuña términos como autogestión y desarrollo sostenible, los cuales incluyen temas como: 1) conservación privada, manifestado en la forma de ecoturismo; 2) Pago por servicios ambientales; y 3) Desarrollo Comunitario, donde se involucra a las comunidades locales.

Ecuador es un país que se está innovando conceptualmente y aplicando estas nuevas tendencias; por lo tanto, desde aquí se ofrecerá una breve introducción sobre los programas y legislación ambiental en el contexto nacional.

1.2. Contexto Nacional

La Diversidad Biológica (DB) o biodiversidad se hace presente en Ecuador, país megadiverso, que cuenta con 3 (Chocó, Andes y Amazonía) de las 10 áreas más altas en biodiversidad para América Latina. Por lo tanto, esta característica ha hecho que el país se considere en primer lugar a nivel mundial en número de especies por unidad de superficie (0.017 sp/ km²).

Otras designaciones en términos de su biodiversidad, comparado con el mundo, consiste en: Segundo lugar en diversidad de vertebrados endémico por unidad de territorio (eg, Tortuga terrestre de Galápagos, 13 especies en una extensión de menos de 500 km²); Tercer país con más diversidad de anfibios en el mundo (~ 460 especies); Cuarto lugar en aves (~ 1646sp.- 17% de

especies de todo el mundo existen en nuestro territorio); Quinto puesto en diversidad de mariposas papilónidas; Sexto lugar en diversidad de mamíferos (~382 sp); y Séptimo en diversidad de plantas vasculares (~16.006 sp) y reptiles (~402 sp) (ECOLAP y MAE, 2007). Debido a esta DB, el gobierno ecuatoriano ha desarrollado diferentes herramientas y políticas para garantizar la conservación de su biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales que se evidencian a través de sus bosques con la captación de gases como el dióxido de carbono, abastecimiento de agua y control de plagas.

También, Ecuador ha suscrito y ratificado diversos e importantes Convenios Ambientales Internacionales, entre ellos, el CDB que lo suscribió en 1992 y lo ratificó en 1993, Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Convenio de Lucha contra la Desertificación, suscribió la Agenda 21, ratificó el Protocolo de Kyoto en diciembre de 1999, y suscribió el Protocolo de Bioseguridad en mayo del 2000. El Ecuador, como signatario del CDB, busca concretar sus tres objetivos: conservar la diversidad biológica, usar sustentablemente los recursos biológicos, y asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos (MAE, 2010).

El Ministerio de Medio Ambiente (MAE), creado en 1996 y anteriormente llamado Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre (INEFAN), es la autoridad ambiental responsable de asumir la coordinación, unificación, ejecución y supervisión de las políticas en materia ambiental en el país. Una herramienta de conservación utilizada por el MAE es la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que se inició en el año de 1936 con la declaración del Parque Nacional Galápagos y fue retomado en el año 1966 con la creación de la Reserva Geobotánica Pululahua. Actualmente, el SNAP cuenta con 41 áreas protegidas continentales (FAP, n.d.) en las categorías de Parque Nacional (9), Parque Binacional

(1), Reserva Biológica (3), Reserva Ecológica (10), Reserva Geobotánica (1), Reserva Faunística (2), Reserva de Producción de Fauna (2), Refugio de Vida Silvestre (9), Área Nacional de Recreación (2) y Reserva Marina (2). (Figura 1)

Otro instrumento de conservación ha sido la declaración de Bosques y Vegetación Protectora que, según la Ley Forestal (1981), lo define como formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que tengan como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre; que estén situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial; que constituyan cortinas rompevientos o de protección del equilibrio del medio ambiente. La administración de estos BP está a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) que dará las normas para la ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales.

A pesar de esta figura de protección los Bosques Protectores (BP), que pueden ser de propiedad privada, parcial o total, no aseguran la conservación de las cuencas hídricas y su biodiversidad; ya que es una categoría de manejo forestal y al no formar parte del SNAP poco es el control que se da en el área, considerándola como una figura de papel. Sin embargo, Arias (2007, p. 8) indica que en Ecuador la conservación privada suplementa y optimiza las acciones de las áreas protegidas estatales ya que las áreas prioritarias para la conservación se encuentran, mayormente, localizadas fuera de la protección. Además, esto se ve reflejado por Solano (2007, p. 3) quién hace referencia a las 161 BP's (*i.e.* 70.000 ha respaldadas por un proyecto de ley) establecidos por 65 propietarios miembros de la Corporación Nacional de Bosques Privados del Ecuador, de los cuales han sido declarados en un 50% a petición del propietario y el restante porcentaje por decisión del gobierno. (Figura 2)

Es así que el Ministerio del Ambiente, apoyado por el proyecto SNAP-GEF en el año 2007, aprobó el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) orientándolo a “lograr la sustentabilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que incluya políticas, estrategias y acciones necesarias, en el marco institucional vigente del Ministerio del Ambiente y del Estado en su conjunto, con el fin de lograr la gestión eficiente y efectiva de las áreas protegidas (MAE/SNAP-GEF,2005)”.

Un aporte de este plan es que visibiliza el SNAP como un sistema integrado por varios subsistemas denominándolo Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PANE), el cual integra a los gobiernos seccionales (provinciales, municipales, parroquiales), corporaciones regionales de desarrollo, comunidades y sector privado.

Consecuentemente, la Constitución Política del Estado reflejada en la Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la biodiversidad, según su art. 19, dice “El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas compatibilizará usos múltiples, bajo el concepto de manejo integral de ecosistemas. Actualmente, el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas está constituido por los siguientes subsistemas de áreas: a) Las áreas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas; b) Las áreas de protección ecológica declaradas por los Gobiernos Seccionales Autónomos; y, c) Las áreas naturales protegidas privadas y comunitarias”.

En otras palabras, a este conjunto de subsistemas de AP, se lo denomina PANE y está constituido actualmente por 41 áreas naturales que cubre una extensión de 4.822.186 km² de superficie terrestre (equivalente al 18.81% de la superficie del país) y 14,110.000 km² de superficie marina (55.04% de superficie) sumando un total de 19,042.653 km² protegidos (MAE, n.d.).

Por otro lado, la diversidad del país no sólo hace referencia al valor biológico, sino también a la diversidad cultural manifestada a través de sus pueblos ancestrales, definiendo al Ecuador como un país multiétnico y pluricultural siendo así reconocido en su Constitución (1998).

Para analizarla, debemos reconocer esta diversidad tanto étnica como regional que posee el país, representada por 17 pueblos indígenas que ocupan un espacio de 272.045 km² y que provienen de un proceso de adaptaciones a una gran diversidad de hábitats. Esta diversidad cultural es el resultado conjunto de las migraciones de otros grupos indígenas cercanos al país, la aparición de los españoles y, finalmente, la llegada de africanos (De la Torre L., *et al.* 2008) han provocado un mestizaje que ha catalizado la pluralidad de expresiones culturales, gastronómicas, folklóricas, idiomáticas; sin embargo, muchos de estos pueblos indígenas y afroecuatorianos aún mantienen sus rasgos culturales, territorio y su propia cosmovisión.

Aunque los pueblos y nacionalidades indígenas se establecieron por todo el Ecuador, existen una desigualdad de su concentración demográfica por el país, como en la Sierra y Amazonía, la cual resulta en una disparidad de su participación, como en la Sierra, donde es amplia, en la Costa donde se ha disminuido y en Galápagos, donde es escasa. No obstante, esta aportación a la cultura se inició en la costa ecuatoriana con una herencia histórica distinguida desde el período pre-colombino con la formación de la cultura Valdivia, la cual fue la primera cultura cerámica de las Américas.

A veces resulta útil, para comprender la compleja dinámica actual del área de estudio, acudir a los datos históricos. Por lo tanto, lo siguiente se refiere al aspecto cultural local de la cultura Valdivia quienes fueron los primeros moradores y los ancestros de la mayoría de la población

actual del espacio geográfico de la Península de Santa Elena, donde se encuentra nuestro caso de estudio.

1.3. Contexto Local de la Península de Santa Elena

Aspecto socio-económico

Los asentamientos humanos en la costa central ecuatoriana tienen sus raíces étnicas en la cultura Valdivia, una de las culturas pre-colombinas más antiguas de Sudamérica (3.500 AC), las cuales se desarrollaron en las zonas más áridas como la Península de Santa Elena. Sus poblados se asentaban juntos a las riberas de los ríos y su economía era mixta, basada en la agricultura y la obtención directa de recursos naturales.

Según el Museo Chileno de Arte Precolombino, “no se tiene certeza sobre el origen de la cultura debido a las diferencias tan fundamentales que presenta este grupo con sus predecesores en la región, básicamente cazadores recolectores” (2007, par. 8). Por otra parte, señala sobre las similitudes en la alfarería y las relaciona con otros grupos anteriores ubicados en la región amazónica.

Su organización social era de tipo tribal, basando su sociedad en lazos de parentesco y relaciones de reciprocidad asegurando así la supervivencia del grupo. Luego de la cultura Valdivia, se desarrolló la cultura Machalilla, quienes adoptaron y difundieron rápidamente los elementos culturales valdivianos relacionados con el arte y la cerámica.

También, se menciona sobre el arte de la cultura “Valdivia se destaca por ser uno de las primeras sociedades americanas en que se masificó el uso de la cerámica. Confeccionaban principalmente ollas, cuencos y escudillas, siempre de boca ancha y base cóncava. Para la decoración de estas vasijas emplearon diversas técnicas: modelado, inciso o estampado, con las que realizaban motivos geométricos, sobre vasijas generalmente pulidas. Otro elemento

destacable de la alfarería de esta cultura son las figurillas, las que en un comienzo fueron hechas de piedra y luego de cerámica. La mayor parte representa mujeres, que muestran distintas fases de la vida femenina, como la pubertad y el embarazo. La importancia que tenía el adorno personal para esta cultura, también se muestra en figurillas con bezotes o adornos labiales, collares y orejeras. Estos elementos se harían principalmente de conchas marinas como el molusco bivalvo (*viz. Spondylus sp.*) y el caracol (*viz. Strombus sp.*) que posteriormente tendrían gran importancia para la ritualidad de los pueblos andinos” (Museo Chileno, 2007, par. 4).

A través del tiempo, los descendientes de estos pueblos precolombinos han conservado cierta estructura social y económica congregándose en comunidades indígenas y campesinas acogidas bajo la Ley de Organización y Régimen de Comunas creada en 1936, con su última codificación de 2004, la cual garantiza el ejercicio de los derechos colectivos indígenas o afroecuatorianos que se autodefinen como nacionalidades de raíces ancestrales (Codificación Ley Comunas, 2010, p. 2).

Además, esta Ley (Codificación Ley Comunas, 2010, p. 1) define el concepto de comuna desde un punto de vista geográfico-administrativa como “todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia, que existiera en la actualidad o que se estableciere en lo futuro, y que fuere conocido con el nombre de caserío, anejo, barrio, partido, comunidad, parcialidad, o cualquier otra designación, llevará el nombre de comuna, a más del nombre propio con el que haya existido o con el que se fundare”. Conforme a esta Ley, la comuna posee bienes colectivos como tierras de labranza y pastoreo, herramientas, establecimientos educacionales, etc. que serán patrimonio de todos sus habitantes; y, su uso se adecuará mediante la reglamentación que se dicte por su administración. El órgano oficial y representativo es el cabildo integrado por cinco

miembros, quienes ejercerán las funciones de presidente, vicepresidente, tesorero, síndico y secretario, por un año.

En referencia a la dependencia administrativa Estrella (2007), menciona que “el régimen de comunas reconoce la autoridad del Ministerio de Agricultura y Ganadería,..., mas en la actual gestión y control se encuentra a cargo del Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (CONDENPE), a quien el Ejecutivo le ha encargado las relaciones del Gobierno con los pueblos indígenas en Ecuador”.

La distribución geo-política del país, ha influido en el desarrollo de los pueblos por lo que actualmente la Península de Santa Elena, en calidad de nueva provincia (creada el 7 de noviembre de 2007 y anteriormente parte de la provincia del Guayas), posee 3 cantones: La Libertad, Salinas y Santa Elena, siendo éste la capital de provincia y cuenta con alrededor de 63 comunas.

Sin embargo, el tema de desarrollo social es complejo e incipiente en esta provincia que posee una población de 238.889 habitantes (Censo 2001) y que el hacinamiento afecta al 36.7% de hogares, siendo el Cantón Santa Elena el más afectado, pues reporta un 74% de la población insatisfecha, de las cuales un 42% se encuentra en pobreza extrema concentrada en las zonas donde están localizadas las 63 comunas que en su mayoría se dedican a la agricultura y pesca (Poats, 2008, p. 9).

Las actividades en las que más se ocupa la población son: el comercio (21%), la industria manufacturera (14%), la construcción (11%), la agricultura (10%) y la pesca (8%). Sin embargo, existen algunas deficiencias que limitan a la población y Poats (2008, p. 10-11) las define según el siguiente criterio: 1) la educación, existe un nivel de analfabetismo del 8% concentrándose más en las mujeres; 2) la salud, en la cual existen insuficientes profesionales (un médico por

cada 1.453 habitantes), carencia que se refleja en la preponderancia de medicina curativa antes que preventiva; 3) la infraestructura básica, que es deficiente en los tres cantones, estando en peores condiciones el cantón Santa Elena por su gran concentración de población en zona rural (76%); 4) la cobertura de agua potable, la misma que es insuficiente para las necesidades de la población. El alcantarillado pluvial atiende a las cabeceras cantonales, siendo su cobertura del 5% y esto evidencia que el sector rural en donde reside el 42% de la población no cuenta con estos servicios; 5) el servicio de telefonía, lo cual es limitado y costoso, porque la mayoría de comunas y recintos no están integrados a los sistemas de comunicación provincial.

Por último, en temas de producción se presenta: a) el sector agropecuario, que enfrenta dificultad al no contar con agua de riego; otros problemas son la tenencia de la tierra, la falta de títulos de propiedad, y negativo acceso al crédito, con el agravante de ser una población con equivocadas actitudes frente a los recursos naturales y pocos conocimientos sobre recuperación, protección y uso racional del agua, suelo y bosques; b) la actividad pesquera, que en su conjunto evidencia bajos niveles tecnológicos aplicando sistemas artesanales que tienen un alto nivel de desperdicio y afectación ambiental; c) el turismo, que consta de tres cantones los cuales conforman un corredor turístico costero llamado “Ruta del Sol” que va por diversas playas que cuentan con infraestructura turística básica, deportes terrestres y náuticos.

Otra dificultad importante en este sector es la deficiente infraestructura sanitaria, de comunicación y parqueo; d) el ambiente, que comprende del territorio ubicado al suroeste de la cuenca hidrográfica del río Guayas y por la deforestación sufrida con el transcurrir del tiempo, se transformó en un área con un gran déficit de recursos hídricos y en donde las características desérticas avanzan paulatinamente en dirección hacia el norte y el este; no obstante, esta escasez de agua se registra desde hace más de 100 años, la cual se debe principalmente a la tala forestal

descontrolada que existía anteriormente. Esto ha producido una fuerte deforestación en áreas que aún poseen zonas de bosque, como en las estribaciones de la cordillera Chongón-Colonche.

A pesar de este panorama desfavorable, el gobierno ejecutivo del Presidente Rafael Correa y el gobierno seccional está invirtiendo en el mejoramiento de los servicios básicos para fortalecer el potencial turístico en el área ambiental como medida económica alternativa al sector agropecuario y pesquero que enfrentan una baja producción y abandono de estas actividades por parte de la población joven. Además, al contrario de antaño, se está promocionando, paulatinamente más al sector turístico que con un enfoque cultural se pretende rescatar y valorar nuestras raíces indígenas, lo cual no sólo genera capital para la zona, sino que, de igual importancia, fomenta en las mentes de la población regional un apoderamiento de su propia identidad cultural y ancestral.

Aspectos biológicos de la Península de Santa Elena.

La diversidad biológica en la región costera se debe, en gran parte, a la presencia de los puntos calientes de biodiversidad o ecoregiones críticas del Choco-Darién-Occidente del Ecuador (actualmente conocido como Tumbes-Chocó-Magdalena) y en el cual, BirdLife Internacional (2010, para. 2) reconoce cuatro áreas endémicas de aves en el punto crítico. Estas áreas son regiones donde la distribución de dos o más especies de aves de rango restringido se traslapan siendo ricas en especies de aves endémicas comparadas a otras partes del mundo, y son conocidas como áreas de endemismo o “Endemic Bird Area” (EBA, por sus siglas en inglés) identificándose 218 regiones en el mundo.

En la cordillera Chongón Colonche, en sentido norte a sur, se encuentran 2 áreas biogeográficas llamadas la región del Chocó y la región Tumbesina, las cuales se juntan y sobreponen la parte central de la costa. De esta manera, estas áreas están asociadas a ciertos tipos de

bosques; por ejemplo, la región del Chocó se caracteriza por sus bosques húmedos pre-montanos y la región Tumbesina posee bosques estacionalmente secos. Para esta región, los bosques secos se encuentran en las tierras bajas y faldas occidentales de los Andes, en las provincias de Manabí, Guayas, El Oro y Loja en Ecuador y en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Cajamarca en el Perú.

Según The Nature Conservancy, “Los bosques secos de la Cordillera de la Costa han sido señalados como áreas prioritarias para la conservación a nivel mundial en diversos análisis, debido principalmente a su alto nivel de endemismo, pues se calcula que 1 de cada 5 especies de plantas y árboles de la zona se encuentran solamente en la costa ecuatoriana” (TNC, 2010, par. 6).

La biodiversidad de estos bosques secos se ven representados por su flora, principalmente especies de árboles caducifolios como el ceibo (*Ceiba spp.*), guayacán (*Tabebuia spp.*) y algarrobo (*Prosopis sp.*). También, posee una alta diversidad y endemismo en fauna, según Darwinnet, “En la región habitan unas 800 especies de aves, de las cuales alrededor del 10% son endémicas o de rango-restringido (*i.e.* propia de la región). Esta proporción es bastante alta, ya que pocas áreas en el mundo contienen más especies de aves de rango restringido que esta región. En relación a los mamíferos, de las 124 especies registradas en las zonas bajas del Ecuador, 54 están restringidas en distribución a las zonas de la costa de Ecuador, Colombia y Perú. El endemismo es mucho más alto, considerando a los murciélagos donde el 24% de las especies ecuatorianas están restringidas a las zonas bajas del oeste” (2010, par.).

A pesar de su alta biodiversidad endémica, es una de las regiones más amenazadas de todas las EBAs ya que tiene menos del 5% de los bosques remanentes del área (BirdLife, 2010) y

menos del 75% de la cobertura original de bosques secos permanecen en el Ecuador (TNC, 2010, par. 8). (Figura 3)

Del mismo modo, la región del Chocó está caracterizada por los bosques húmedos y se encuentra atravesando longitudinalmente el oeste de Colombia y Ecuador; aunque, la mayor parte de las especies de rango restringido terminan al norte de Guayaquil a 2° S. Es una de las biotas más ricas del mundo con una riqueza y endemismo excepcional en un amplio rango de taxones incluyendo plantas, reptiles, anfibios y lepidópteros (BirdLife, 2010). El EBA del Chocó apoya el número más grande de especies de aves de rango restringido que cualquier otro EBA en las Américas, con más de 50 especies endémicas en el área.

Las investigaciones botánicas realizadas en los años 90 señalan que “Los bosques húmedos costeros presentes en el Ecuador son de gran importancia biológica por su nivel de endemismo, estimado en 20% incluyendo las endémicas de la bioregión del Chocó (Dodson & Gentry 1991) y 12,1% en estricto sentido geopolítico (Valencia *et al.* 2000). Siendo algunas sólo conocidas una o en pocas pequeñas islas o en hábitats aislados en las estribaciones de los Andes (Gentry 1986; citado en Bonifaz y Cornejo, 2004, p. 1)”.

Conjuntamente al valor biológico de estos dos tipos de bosques encontramos otro factor, el climático, que favorece la existencia de estos bosques húmedos en una región costera con bosques secos. A este fenómeno de bosques húmedos que ocurren en la cordillera costera de Chongón Colonche y a quién C.D. Becker (1999) la llamó como *garúa*, nombre local para neblina, describiéndola como las formaciones de niebla y neblina sobre el Océano Pacífico que fluyen hacia el continente, donde es interceptado por la vegetación especialmente en las laderas a barlovento de la cadena montañosa costera.

Asimismo, Bonifaz (2004, p. 1) explica este fenómeno como “Las cordilleras costeras en el Ecuador occidental se encuentran influenciadas principalmente por la acción climática de las corrientes marinas. La corriente fría de Humboldt provoca un efecto de nubosidad en los meses de mayo a septiembre, denominado “garua” en Chongón Colonche, “brisa” en Manabí y “sereno” en Esmeraldas, siendo determinante este aporte de humedad para la formación de exuberantes bosques húmedos en las partes altas (> 400 msnm)”, refiriéndose a la cordillera Chongón Colonche.

CAPÍTULO DOS: EL ROL DE LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONG'S) AMBIENTALISTAS EN LA CORDILLERA CHONGÓN COLONCHE Y LOMA ALTA.

2.1. Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) en el BP Chongón Colonche

El efecto de la alta diversidad biológica en la cordillera costera generó gran interés en la comunidad científica nacional e internacional, la cual comenzó en los años 80 a estudiar los remanentes de bosques de la cordillera. Los descubrimientos encontrados en estos estudios atrajeron a varias organizaciones ambientales preocupadas en la investigación y conservación de la biodiversidad del área.

Los mayores adelantos ambientales en la cordillera Chongón Colonche y su Bosque Protector ha resultado gracias a la cooperación institucional entre Conservation International (CI) y Fundación Natura (FN), la cual ha sido pionera en el contexto ambiental nacional y local, especialmente por su proyecto “Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche” que constituye la base para la gestión de los diferentes bosques protectores y reservas privadas existentes en la cordillera.

2.1.1. Conservation International (CI)

CI es una ONG sin ánimo de lucro fundada en 1987, con sede en Washington que se dedica a la protección mundial de lugares biodiversos tanto en zonas marinas como terrestres. La misión de CI es apoyar y fortalecer a las sociedades en el cuidado responsable y sostenible de la naturaleza, para el bienestar de la humanidad. Esto lo han logrado a través de alianzas y proyectos en más de 40 países, especialmente en las zonas ecuatoriales de África, América Latina y Asia.

En Ecuador, CI estableció su programa en el año 2001; sin embargo, Becker (1997, p. 66) menciona que diferentes estudios en el área de la costa ecuatoriana han sido realizados por el

equipo de Conservation International, y su Programa de Evaluación Rápida (RAP, por sus siglas en inglés), lo cual proveyó una base de comparación para sus estudios.

Este equipo de CI que realizó el RAP, en los años 90, estaba integrado por una joven generación de naturalistas estadounidenses, entre ellos, Dr. Alwyn Gentry y Dr. Ted Parker quienes estaban interesados en conocer y estudiar la biodiversidad de la costa. El equipo de CI en colaboración con Fundación Natura a través de su Presidente Ing. Eduardo Aspiazu Estrada y junto con un equipo de naturalistas ecuatorianos Blgo. Alfredo Luna y Dra. Carmen Bonifaz realizaban un sobrevuelo de reconocimiento del área para identificar los remanentes de bosques en buen estado cuando sufrieron un accidente aéreo.

En el prólogo del libro Flora del bosque de garúa de la comuna de Loma Alta, el Dr. Calaway Dodson describe el accidente aéreo en la siguiente forma: “El pico más alto en la Cordillera Chongón Colonche es el denominado Cerro Chimborazo con una altura de *ca* 820 msnm. Fue en ese cerro que la avioneta que ocupaban los científicos Dr. Alwyn Gentry, Dr. Ted Parker y su ayudante, Ing. Eduardo Aspiazu, Blgo. Alfredo Luna, Dra. Carmen Bonifaz, mientras realizaban un vuelo de observación de la región se estrelló temprano en la tarde del 3 de agosto de 1993. La avioneta estaba aproximándose al pico que estaba totalmente nublado y de repente sufrió este trágico percance. La Dra. Bonifaz, el Blgo. Alfredo Luna y la ayudante de Ted Parker sobrevivieron, siendo rescatados por los pobladores locales a la mañana siguiente (Bonifaz, 2004, p. vii)”.

Este desafortunado accidente fue la conexión entre los pobladores de la Comuna de Loma Alta, quienes auxiliaron a los sobrevivientes, y la Dra. Carmen Bonifaz quien continuó realizando sus estudios botánicos en el área e involucrando a la comunidad durante la fase de

campo. Este fue un importante vínculo que produjo apertura para la llegada de otros científicos, los cuales contribuyeron al desarrollo comunitario de Loma Alta.

2.1.2. Fundación Natura (FN)

La Fundación Ecuatoriana para la Protección y Conservación de la Naturaleza, NATURA, es una organización no gubernamental, sin fines de lucro y de asociación voluntaria, creada en el año 1978 para la conservación del ambiente. La Misión de la Fundación Natura es promover la conservación de la biodiversidad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y la prevención y el control de la contaminación ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida de la población mediante procesos de gestión y educación ambiental. En adición, cuenta con el Capítulo Guayaquil, dependiente de la central domiciliada en Quito.

Fundación Natura (FN) en 1989, preocupada por la sobreexplotación de los recursos naturales y por la acelerada destrucción de los mismos - quedando alrededor de 3 millones de hectáreas de bosque nativos remanentes en el occidente ecuatoriano - creó el proyecto “Bosques Occidentales” que tenía como objetivo generar y promover estrategias de conservación para las áreas naturales remanentes, entre ellas, la Cordillera Chongón-Colonche que juega un papel muy importante en la ecología de la región. En 1992, FN fue la encargada de elaborar el inventario y diagnóstico biológico que sirvió de base para la declaración de 77.000 ha de bosque protector (Salvatierra, 1996).

Proyecto Eduardo Aspiazu Estrada

En el año 1992, FN creó el proyecto Eduardo Aspiazu Estrada “Reforestación y conservación de la cordillera Chongón-Colonche”, logrando establecer una metodología (pequeñas parcelas de 1-3 ha) que le permitió reforestar e involucrar en estas actividades a las comunidades locales.

Con el apoyo financiero de INEFAN y su proyecto PLANFOR junto con otros fondos provenientes de la Cemento Nacional y de la Vicepresidencia de la República fueron plantadas aproximadamente 1.800 ha, pero este proyecto de reforestación sufrió impases técnicos, organizativos y, sobre todo, financieros (Fundación Natura, 1996).

Proyecto de Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche

El proyecto de Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche tiene como objetivo controlar la deforestación en el BP y desarrollar la producción agrícola sostenible en la zona de amortiguamiento. Sus actividades comenzaron en la segunda mitad de 1998; y consta de dos componentes: a) Forestación y reforestación de 13.000 ha, con diferentes sistemas de plantación en las comunas de la cordillera Chongón Colonche; y b) Conservación y protección del BP, a través de la actualización y demarcación de los límites, la elaboración de un plan de manejo y el establecimiento de un sistema de vigilancia comunal.

Este proyecto se enmarca en la Política Nacional (Plan de Acción del Gobierno Nacional 1993-1996), donde se planteó una reducción de la deforestación y un Plan de Repoblación Forestal teniendo como duración 10 años. El objetivo fue contribuir a proteger y conservar los recursos naturales de la cordillera Chongón Colonche y su área de influencia, mejorando el manejo sustentable de los recursos por parte de las comunidades locales. Los beneficiarios fueron 47 comunidades y organizaciones campesinas, además de un número no determinado de propietarios individuales asentados en las dos vertientes. (Figura 4).

Sistema de Protección y Vigilancia Comunitaria

En el año 2001, la Comuna de Loma Alta solicitó ayuda a FN después de acaecer un recorte de presupuesto por parte de la fundación People Allied for Nature (PAN), la cual le proporcionaba a la Comuna recursos económicos para costear el pago de guardabosques, profesores, y material didáctico para las escuelas (Camacho, 2009, p. 11). Esto, concurrente con la apremiante necesidad de revertir la acelerada tasa de deforestación comparada con la reforestación en la zona, emergió la propuesta para implementar un sistema de protección y vigilancia comunitaria enmarcado dentro del Proyecto “Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche”. Este sistema fue efectuado por Fundación Natura y el Ministerio del Ambiente, y subvencionado, a su vez, por el gobierno alemán a través de la KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau). El plan acogía a 21 comunas y la conservación de 155.350 ha de bosque y consistía en incentivar a las comunidades y propietarios privados en la gestión y custodia de los bosques por medio del acatamiento de las normativas comunitarias y acuerdos de conservación (Camacho, 2009, p. iv.).

Se esperaba que con este plan se mantuvieran los esfuerzos por detener la deforestación, la cual era la principal amenaza identificada para el bosque seco tropical que enfrentaba la cordillera Chongón Colonche y que Fundación Natura ha monitoreado desde 1990. Según Camacho (2009, p. 4-5), estos estudios, si sólo consideramos los bosques altos y no al matorral seco, arrojaron datos sobre la deforestación de 3.310 ha perdidas por cada año en el bosque húmedo y seco para los BP de Loma Alta y Chongón Colonche. En otras palabras, la cobertura del bosque alto consistía en 138.536 ha en 1990 cercenándose hasta quedar en los 105.461 ha para el año 2000, lo cual significa que se perdió 33.102 ha en 10 años, así reflejado en la tabla N° 1.

TABLA N° 1: COBERTURA DE BOSQUE

| Tipo de Bosque/Año | 1990 (Has) | 2000 (Has) |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Húmedo | 60.115 | 43.930 |
| Seco | 78.448 | 61.531 |
| Total | 138.563 | 105.461 |

Tabla cortesía de Jaime Camacho

Adicionalmente, en estos mismos estudios se comparó la tasa de deforestación (tasa de deforestación = relación del área deforestada + tiempo transcurrido) entre el bosque húmedo (2,69%) y para el bosque seco (2,16%) en el mismo período de tiempo.

TABLA N° 2: TASA DE DEFORESTACIÓN DEL BOSQUE

| Tasa Deforestación/Período | 1990-2000 (%) |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Húmedo | 2,69 |
| Seco | 2,16 |
| Total | 2,39 |

Tabla cortesía de Jaime Camacho

Por lo tanto, reconociendo el rol esencial de la comunidad como actores claves en la instauración de acuerdos para la conservación de los bosques, la estrategia general entre FN y la comunidad fue una responsabilidad compartida comprometida a: 1) Elaborar, reconocer y acatar la normativa comunitaria para el uso de los recursos naturales tales como la paja toquilla, el cade, la caña guadua, la tagua, la arena, el ripio e incluso la cacería de animales a través de cuotas de

aprovechamiento; 2) Designar un área intangible como bosque protegido permanente donde no se realizará ni permitirá que terceros realicen desmostes o aclareos sin autorización del MAE.

Por otra parte, FN se comprometió a entregar a la comunidad: 1) Recursos financieros trimestrales que dependen de la superficie de bosque protegido permanente con la finalidad de que cubran los gastos de gestión del bosque y el cumplimiento de la normativa; 2) brindar asistencia técnica permanente al personal administrativo (cabildo) y vigilancia (guardabosques); y 3) apoyar a las comunidades con infraestructura y comunicación.

Para el cumplimiento de este compromiso financiero, el mismo que se lo conoce como incentivo, se debe entregar un informe mensual de los guardabosques y uno trimestral por parte del cabildo con sus respectivos respaldos (*i.e.* solicitud y guía de aprovechamiento, guía de movilización interna).

Resultados del fomento de la conservación comunal

Al momento de finalizar el componente (septiembre del 2008), existieron 22 comunas, de 26 comunidades que están dentro del BP, que formaban parte de este sistema de vigilancia; sin embargo, las 4 comunidades faltantes no se integraron porque tuvieron algún tipo de problema ya sea por falta de organización, tenencia de tierra, etc. (Entrevista Personal con J. Valladolid, Responsable Proyecto Chongón Colonche-Fundación Natura. Manglaralto, 25 de enero de 2010).

De los 155.350 ha que estas 22 comunidades y propietarios manejan bajo normativas comunitarias, si comparamos los 71.264 ha de su bosque intangible con otras áreas protegidas aledañas (*e.g.* PN Machalilla, RPF Manglares El Salado y ANR Parque Lago) y otros BP de la cordillera (*e.g.* Prosperina y Cerro Blanco) aquél supera en superficie a todas las áreas protegidas y bosques protectores mencionados anteriormente (Camacho, 2009, p. 13).

Sin duda, controlar la deforestación fue el objetivo principal que se consiguió al mantener la cobertura del bosque con una tasa de deforestación del 0,09%, siendo esto un valor que está por debajo del promedio nacional más bajo (1.2%). Además, si analizamos los datos por tipo de bosque, tenemos que la tasa de deforestación ha disminuido dramáticamente para el bosque húmedo (0.13%) durante el período 2005-2008 comparado con el período 1990-2000. Así lo evidencian los resultados expresados a través de la siguiente tabla.

TABLA N° 3: TASA DE DEFORESTACIÓN POR TIPO DE BOSQUE

| Tasa Deforestación/Período | 1990-2000 | 2000-2005 | 2005-2008 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | (%) | (%) | (%) |
| Húmedo | 2,69 | 0,4 | 0,13 |
| Seco | 2,16 | 1,43 | 0,05 |
| Total | 2,39 | 1 | 0,09 |

Tabla cortesía de Jaime Camacho

Así, para efectos comparativos, se presenta la siguiente tabla sobre la tasa de extracción a lo largo del período de los acuerdos.

TABLA N° 4: TASA DE EXTRACCIÓN

| Año | Tasa de extracción (árboles/ha*año) |
|------------|--|
| 2002 | 0,11 |
| 2003 | 0,06 |
| 2004 | 0,06 |
| 2005 | 0,05 |
| 2006 | 0,04 |

| | |
|------|------|
| 2007 | 0,03 |
|------|------|

Beneficios

Siguiendo un modelo participativo, los beneficios de la conservación de los recursos naturales presentes en la cordillera se traducen en términos ambientales como: 1) disminución de la tasa de deforestación y extracción de madera; 2) personal capacitado y especializado; 3) información detallada y periódica de la biodiversidad; 4) tema de conservación es inclusive en la agenda del cabildo; y 5) desarrollo de estrategia de conservación para ser replicada en otras zonas.

Por otra parte, algunos de los beneficios son: 1) recuperación de la organización de la comuna; 2) definir prioridades colectivas; 3) mayor transparencia en procesos; 4) valor agregado por establecer el sistema de control y vigilancia; y 5) inclusión de otras organizaciones para el manejo de los bosques.

Adicionalmente, como otro resultado existe el aporte económico que representó esta propuesta a las comunidades; tal es el caso del incentivo trimestral por parte de FN que representó el 71% del ingreso total. Además, la normativa generó cobros internos por el aprovechamiento de los recursos naturales, los cuales componen el restante 29%.

TABLA N° 5: INCENTIVOS POR AÑO INGRESO POR COMUNIDAD

| Grupo de Conservación | Años en Acuerdo | Ingreso incentivos | Ingreso tasas internas | Total de ingresos |
|------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Olón | 2004-2008 | 10.329 | 19.556 | 29.885 |
| Dos Mangas | 2002-2008 | 13.773 | 10.731 | 24.503 |

| | | | | |
|-----------------------------|-----------|----------------|---------------|----------------|
| Loma Alta | 2002-2008 | 15.926 | 3.932 | 19.857 |
| Las Balsas | 2007-2008 | 11.499 | 3.230 | 14.729 |
| San José | 2004-2008 | 8.968 | 2.752 | 11.720 |
| La Entrada | 2004-2008 | 5.972 | 3.841 | 9.813 |
| La Barranca de Julio Moreno | 2005-2008 | 7.720 | 747 | 8.467 |
| Río Blanco | 2004-2008 | 7.048 | 1.408 | 8.455 |
| Vueltas Largas | 2005-2008 | 6.703 | 863 | 7.566 |
| Febres Cordero | 2005-2008 | 6.849 | 383 | 7.232 |
| Salanguillo | 2006-2008 | 4.850 | 2.242 | 7.091 |
| Sube y Baja | 2006-2008 | 4.257 | 903 | 5.160 |
| San Francisco | 2006-2008 | 4.497 | 577 | 5.075 |
| Pedro Pablo Gómez | 2006-2008 | 4.957 | 43 | 5.001 |
| Sinchal-Barcelona | 2005-2008 | 3.832 | 683 | 4.515 |
| Las Núñez | 2005-2008 | 3.911 | 242 | 4.153 |
| Bellavista del Cerro | 2006-2008 | 3.568 | 499 | 4.067 |
| Íceras | 2006-2008 | 3.026 | 267 | 3.293 |
| San Pablo-Piñas-Palmital | 2006-2008 | 2.999 | 6 | 3.005 |
| Villao-La Polvosa | 2007-2008 | 1.974 | 431 | 2.405 |
| El Jaile | 2007-2008 | 960 | 2 | 962 |
| Total | | 133.618 | 53.338 | 186.954 |

Tabla cortesía de Jaime Camacho

Cabe recalcar que estos ingresos han sido una forma eficiente de autogestión para el cabildo ya que el único ingreso anterior era la aportación de sus comuneros, la cual no representaba ni cubría los gastos reales necesarios para una buena gestión del BP.

2.2. Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas en Loma Alta.

2.2.1. People Allied for Nature (PAN)

En junio de 1994, Claude Nathan, John Walker, Dusti Becker, y Miriam Lewis formaron una organización sin fines de lucro con el fin de ayudar a comunidades en naciones tropicales a proteger sus bosques y aprender más acerca de ellos. El nombre de **Pueblo Aliado para la Naturaleza** (**People Allied for Nature – PAN**, por sus siglas en Inglés), se refiere, a la vez, el pan que comemos y al Dios griego de la naturaleza, simbolizando así el desafío de la supervivencia sin destruir la naturaleza en este proceso (Becker, 1995, p. 4)

En 1995, PAN una ONG con base en Nueva York y colaborando para el International Forest Resources and Institutions (IFRI), a cargo de la Dra. Elinor Ostrom, llega a Ecuador para estudiar las condiciones del bosque húmedo pre-montano de Loma Alta. El objetivo de PAN, lo cual consistía en convencer a la comunidad local de proteger el hábitat de la vida silvestre, encajaba bien con la investigación académica de IFRI en las reglas locales para el uso de los recursos del bosque y sus condiciones (Becker, 2005, p. 2696).

2.2.2. Earthwatch Institute

El Instituto Earthwatch es una de las organizaciones ambientales líderes en el mundo, que desde 1971 ha inspirado a 90.000 voluntarios para unirse a vitales proyectos de investigación, la cual utiliza un modelo único donde combina voluntarios con investigadores y la ha convertido en la más grande financiadora de investigación científica del mundo. Las tres metas principales de Earthwatch son: promover la *investigación*, *educación* y *conservación* medioambiental.

Earthwatch apoya y promueve la investigación científica de estudio de campo relacionada al desarrollo sostenible que es realizada por los principales científicos en un amplio rango de disciplinas, desde la gestión de hábitat hasta la asistencia sanitaria. El Programa de Investigación de Earthwatch provee el apoyo vital a aquellos lugares del mundo donde los fondos son típicamente limitados, a los científicos de países en vía de desarrollo, a las mujeres en la ciencia, y a los proyectos de monitoreo de larga duración.

Sinergia de Proyectos

Desde el año 1995, estas ONG internacionales han colaborado en sinergia con ONG locales (*i.e.* Fundación *AvesEcuador*) para cumplir eficientemente con sus objetivos de conservación en una misma área, Loma Alta.

Por ejemplo, PAN en sinergia con IFRI y Earthwatch efectuó dos estudios para describir la relación entre los pobladores de la Comuna y su bosque. El primer estudio tenía como objetivo averiguar qué reglamento la Comuna de Loma Alta habría elaborado para conservar una cobertura amplia de bosque, cuando a su alrededor, en otras comunas, lo habían deforestado.

Esta sinergia formalizada en 1995 derivó en el monitoreo de garúa y posteriormente, en 1996, surgió el monitoreo de las aves del bosque húmedo ecuatoriano, a través de la Dra. Becker y los voluntarios de Earthwatch hasta el año 2006. Desde entonces la Dra. Becker, en calidad de responsable del proyecto y comprometida con el desarrollo de la comunidad, buscó alternativas de alianzas con otras ONG para autogestionar el proyecto de monitoreo.

Actualmente, la Dra. Becker está colaborando con LifeNet para reclutar voluntarios interesados en apoyar el monitoreo de aves en Loma Alta en conjunto, desde el año 2003, con *AvesEcuador* que ha funcionado como contraparte nacional para este proyecto en Loma Alta.

La siguiente sección se refiere al proyecto realizado por la Dra. Becker, el cual ha constituido el pilar fundamental para el desarrollo socio-económico y científico de esta Área Protegida.

2.2.2.1.1. Monitoreo del bosque de garúa

Para ejecutar este estudio, la Dra. Becker recibió el apoyo del IFRI, un programa emitido por las Instituciones de la Universidad de Indiana y la Fundación de Ciencia Nacional de USA. Adicionalmente, PAN también empezó a colaborar con Earthwatch Institute, por lo que reclutó a voluntarios que aportaron con su tiempo y dinero. Este grupo luego fue dividido en dos, donde uno trabajó en los alrededores de los poblados y el otro en el bosque.

Como parte de los resultados sociográficos del grupo que realizó las investigaciones alrededor de los poblados hallaron que el rol o la función de cada integrante (*e.g.* hombres, mujeres y niños/as) en la familia es bien definido y diferente. Por ejemplo, las mujeres dirigen los quehaceres diarios ayudadas solamente por los niños/as quienes, también, asisten a la escuela.

Además, las mujeres, como grupo, quieren conseguir capacitar a otras en temas de costura, cocina y huertos familiares. Igualmente, les gustaría conocer más sobre temas de salud y educación. Sin embargo, la participación de ellas en temas políticos es nula ya que ninguna ha ocupado algún cargo en el Cabildo o una posición de influencia en los pueblos o cantones. Aunque, una fue seleccionada para dirigir una asociación de toquilleros en El Suspiro, ha sido el único caso.

Por otra parte, los hombres se encargan de los trabajos fuera de casa como la producción agrícola (*e.g.* preparar la tierra, sembrar y transportar la cosecha al pueblo) para el mercado y la política ya sea local o regional; además de negociar y defender los derechos del uso a la tierra

El tema de educación formal varía significativamente ya que se encontró que los niveles entre los jóvenes y adultos difieren porque muy pocas personas han terminado la secundaria y no se halló a nadie que haya asistido a la universidad. En la escuela comunal se ofrece la educación primaria y para adultos, pero no los estudios a nivel medio o secundario.

En términos de la economía entendida como riqueza, en la comuna, puede ser filosófica o material ya que su respuesta a la descripción de esta fue: 1) tener mucha paja toquilla, 2) tener dinero y cosas materiales, 3) tener una tienda; y 4) tener una motocicleta o un carro. Obviando totalmente los temas de tener buena salud, educación, buenas relaciones con amigos. Igualmente, la gente no mencionó la riqueza del medio ambiente como tener agua potable, el aire puro, bosques con vida silvestre y tierras para cultivar; quizás, se deba a que este tipo de riqueza les parece abundante. Así mismo, cuando se les pidió que describan la pobreza, ellos solamente mencionaron la falta de cosas materiales.

En términos de usuarios del BP, hay tres grupos principales: 1) miembros de la comuna a quienes han sido asignados terrenos en el BP; 2) comuneros que usan el bosque pero que no tienen terrenos asignados allí; 3) personas fuera de la comuna que la “invaden” o negocian con ella para poder usar el BP. Estos tres grupos coinciden en los productos que extraen del BP pero difieren en cuanto a cuál es su producto o uso más importante.

Los dueños de terrenos dicen aclarar (talar) el bosque para cultivar paja toquilla; sin embargo, no se sabe cuán sustentable es la expansión de la paja toquilla a largo plazo. Algunos dueños cortan sus árboles o venden el derecho para hacerlo; además, de cosechar caña y cade para construcciones y tagua para vender en Manta.

Los comuneros que no tienen terrenos asignados exponen que principalmente recolectan tagua y cazan. El uso de las plantas medicinales no es común en la zona y algunas personas tenían una aptitud negativa respecto a ellas.

Finalmente, existen un grupo de personas que tienen un gran impacto negativo en el BP al talar, sin autorización de la comuna, cientos de hectáreas y vender la madera en la parte noroeste del bosque convirtiendo esto en pastizal.

Sin embargo, según Becker, el resultado principal de este estudio fue descubrir que debido a la manera en que la Comuna distribuye al poblado, parcelas de propiedad (*i.e.* semi-privatización), se retenía involuntariamente la destrucción completa del bosque ya que las familias pobres carecían de los medios económicos para convertir toda su tierra en prado de paja toquilla o para eficientemente cosechar leña. En contraste, la tierra no distribuida a los comuneros estaba siendo completamente deforestada ilegalmente por, mayormente, ganaderos de Manabí quienes estaban adueñándose del área más distante del bosque que pertenecía legítimamente a la comunidad de Loma Alta para hacer pasto al talar y quemarlo. Los comuneros de Loma Alta estaban muy enfadados por ello, pero se sentían sin los medios adecuados para evitarlo (comentario personal, 20 de diciembre de 2010).

2.2.2.1.2. Monitoreo de las aves del bosque húmedo

El proyecto de conservación de las aves del bosque húmedo ecuatoriano se originó de la necesidad y el interés que la comunidad de Loma Alta tenía por conocer y conservar su biodiversidad, para lo cual PAN-Earthwatch estableció este proyecto de monitoreo de aves a largo plazo en la RECLA dirigido por la Dra. C. Dusti Becker quién, en la actualidad, continúa con el mismo.

El objetivo principal era determinar el valor biológico de la RECLA en relación a la avifauna en términos del número de especies amenazadas y de rango restringido (Becker, 2005, p. 2699, mi traducción). Una vez establecida la Reserva Ecológica, Becker junto a PAN y la Comuna empezaron a explorar la biodiversidad de los bosques remanentes considerando, por muchas razones, las aves para monitorear la salud del ecosistema en la Reserva de Loma Alta.

Sin embargo, ha sido necesario realizar investigaciones que generen una base de datos sobre la ornitofauna de Loma Alta, a la vez que se las monitoreen, ya que se han efectuado algunos estudios de aves en la cordillera Colonche durante julio – agosto en los años 90. No obstante, no se han realizado estudios para Loma Alta durante los meses de invierno (noviembre – enero) cuando la visibilidad es ideal y la sequía puede causar una migración local de aves a las montañas. Para llenar este vacío de conocimiento en el área, ornitólogos y voluntarios de Earthwatch comenzaron a estudiar las aves en diciembre de 1996 (Becker, 1997, p. 66, mi traducción).

La RECLA, como área de estudio, se encuentra ubicada en la parte norte de la Comuna de Loma Alta sobre los 400 msnm, protegiendo relictos de bosque húmedo pre-montano que contrasta con las condiciones del bosque seco de las partes bajas de la cordillera. No obstante, este bosque está catalogado como bosque húmedo premontano y al cual Becker (1995, p.18) denomina como “bosque brumoso” ya que obedece a una relación positiva entre la vegetación del bosque y la formación de garúa. Por lo tanto, la protección de este bosque de garúa es importante para suplir agua a las tierras bajas de la cordillera.

La metodología empleada para muestrear las comunidades de aves, especialmente las de sotobosque, fue a través de redes de niebla y la observación directa de aves por transectos lineales en la estación seca y húmeda. En referencia al trabajo de redes efectuado hasta diciembre

de 1996, se utilizó un equipo de diez redes de niebla de 12m x 2.6m, 36mm de diámetro durante catorce días y moviéndolas entre cuatro diferentes localidades en el bosque. (Becker, 1997, p. 67, mi traducción)

Las redes fueron separadas de 25 – 50 m a lo largo de un pequeño sendero usado por personas y vida silvestre. A excepción del cuarto sitio, las redes fueron abiertas por tres mañanas consecutivas, cerradas por una semana y luego manejadas, otra vez, por tres mañanas más. También, las redes estuvieron abiertas de 06h30 a 11h30 y revisadas cada 30 minutos y removiendo las aves de la red y, luego, usar el método estándar de anillamiento de aves.

Este método tiene el siguiente procedimiento: 1) una vez atrapada el ave en la red, se procede a sacarla de ella, liberando las patas primero y con cuidado de no enredar la cabeza, lengua o alas; 2) el ave se coloca dentro de una bolsa de tela y es llevada a la estación de bandeo para ser procesada; 3) luego se identifica el ave y se procede a anillarla. El proceso de anillamiento consiste en colocar un anillo metálico con un código referencial único en el tarso del ave. Entonces, se llena una hoja de datos detallando la edad, sexo, fecha y lugar de captura. Finalmente, se toman medidas biométricas del ala, pico, cola, tarso, se pesa, se fotografía y se libera (Pinilla, 2000).

Según los primeros resultados del monitoreo, entre el 10 de diciembre de 1996 al 2 de enero de 1997, se trabajaron 204 horas – persona (observación de aves) y 29.040 horas de redes de niebla, registrándose 198 diferentes especies. De estas, 161 fueron registradas en el bosque pre-montano de la RECLA sobre los 400 m y las restantes 37 fueron observadas en el bosque transicional y seco durante el recorrido en mulas hacia y desde la reserva. Las redes de niebla capturaron 536 individuos, de los cuales 465 fueron nuevos individuos de 54 diferentes especies y los restantes 71 fueron individuos recapturados. Además, 7 especies encontradas en la reserva

están en la lista de especies en peligro y 5 más como casi amenazadas (Becker, 1997, p. 61, mi traducción).

Posteriormente, Becker publicó datos mencionando que durante el monitoreo a largo plazo se habrían capturado un total de 8000 individuos y que dedicaron entre 4.000 y 24.000 horas net (2005, pg. 2699-2700, mi traducción).

En la publicación *Las aves endémicas de la región Tumbesina* (Astudillo & Becker, 2002) se reveló que la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta es hábitat para 14 especies de aves que están en alguna categoría de amenaza, incluyendo 2 especies de colibríes, uno endémico. Asimismo, en *Identificación de AICA, Ecuador: Caso RECLA – EC018* (Astudillo *et al.*, 2006) se encontraron 15 especies amenazadas de extinción a nivel global, 34 especies restringidas a la ecoregión tumbesina y 32 especies propias de la región zoogeográfica de la costa del pacífico ecuatorial.

2.2.3. Fundación *AvesEcuador*

AvesEcuador es una organización no gubernamental ecuatoriana, creada en el año 2002 y aprobada por el Ministerio del Ambiente mediante Acuerdo Ministerial N° 004, con sede en Guayaquil, lo cual trabaja en pro de la conservación de las aves y su entorno como parte integral de la megadiversidad del Ecuador.

La misión de la fundación es investigar, conservar y manejar la biodiversidad, especialmente la avifauna de los bosques secos tumbesinos de la cordillera Chongón Colonche y Golfo de Guayaquil, con la participación local a través de la gestión y desarrollo de iniciativas sostenibles.

Varios proyectos

AvesEcuador ha venido colaborando con otras entidades privadas internacionales para llevar a cabo iniciativas similares de investigación científica y social con voluntarios en la Reserva Ecológica y en la Comuna.

De modo que en el año 2005-2006 colaboró conjuntamente con un grupo de voluntarios ingleses, Outlook Expedition, para la construcción de dos comedores comunitarios, uno en El Suspiro y otro en Loma Alta. Debido al tiempo, los voluntarios no pudieron completar la construcción así que la comunidad junto con Plan Internacional y la Junta Parroquial de Colonche están finalizando la obra en Loma Alta con el propósito de acondicionarlo como un Centro Infantil.

En términos de investigación biológica, la fundación *AvesEcuador* consiguió dos grandes actividades a través de la Universidad de Missouri-Columbia. En el año 2005, se realizó el primer inventario de la Herpetofauna presente en la RECLA dirigido por el Dr. Carlos C. Martínez y con asistencia de estudiantes de la Universidad de Guayaquil se entrenó a un grupo de comuneros como parabiólogos. Los resultados de este proyecto enorgullecieron a la comunidad ya que se encontraron dos posibles nuevas especies de ranas y alrededor de quince nuevos registros para la provincia.

Durante el descanso de primavera del año 2007, estudiantes del curso “Ecología Tropical” recibieron la parte práctica acerca de los métodos de investigación en la RECLA. Esto generó un ingreso económico adicional a la comuna por concepto de alojamiento y el pago de la entrada. Asimismo, muchos comuneros y comuneras se beneficiaron por la obtención de un trabajo provisional.

2.2.4. Fundación LifeNet

En los principios de los años 90, el Dr. Anthony Poviltis y otros crearon la organización LifeNet para proteger al medio ambiente en todos los niveles sociales, y con la meta principal de reducir la pérdida de la vida silvestre por el mundo y destacar a la ciudadanía humana la diferencia entre buenos y malos ejemplos relacionados con la conservación de la diversidad biológica.

Principalmente, LifeNet patrocina oportunidades educacionales, trabaja para cambios políticos, e investiga poblaciones silvestres y su conservación. Hasta hoy, LifeNet ha trabajado en varios proyectos desde Chile hasta los Estados Unidos y, más recientemente, con la conservación de aves en Ecuador a través de la Dra. Becker.

CAPÍTULO TRES: INFORMACIÓN BIOGEOGRÁFICA DEL BOSQUE PROTECTOR CHONGÓN COLONCHE Y DESCRIPCIÓN DEL CASO, LOMA ALTA

3.1. Cordillera Chongón Colonche:

3.1.1. Ubicación Geográfica

La cordillera Chongón Colonche está ubicada, actualmente, entre las provincias de Guayas, Santa Elena y Manabí recorriendo “95 km con dirección sureste-noroeste, iniciándose en el km 22 de la vía a la costa al norte de la ciudad de Guayaquil, hasta la parte sur del Parque Nacional Machalilla, en la provincia de Manabí (Bonifaz y Cornejo, 2004, p. 1)”. (Figura 5)

3.1.2. Condiciones Geológicas y Bioclimáticas

El área de estudio es de origen volcánico y se diferencia geomorfológicamente por cuatro grandes conjuntos: 1) la cordillera costera en donde predominan las colinas altas de cimas agudas; 2) la cobertura sedimentaria terciaria conformada por relieves heterogéneos (mesas, cuestras, chevrones); 3) las formas aluviales (valles y terrazas) y; 4) los coluviones de “piedemonte”, con relieves suaves y planos. La mayor parte de la zona de estudio está ocupada por la cordillera costera y las elevaciones sedimentarias, con un predominio de pendientes superiores al 25%, lo cual determina su elevada fragilidad y susceptibilidad a procesos erosivos (Natura, 1996).

La cordillera costera alcanza una altitud media de 350 m y un máximo de 832 msnm (Cerro Las Guachinchas). Las pendientes son suaves en el sector sur y relativamente abrupto en el centro y norte-noroeste. El régimen climático recibe la influencia de las corrientes de Humboldt, del Niño, de garúas orográficas y de montaña. La temperatura media oscila entre 20 y 24 °C. Las precipitaciones varían gravemente en la zona; en las partes altas de la cordillera hay

una presencia casi constante de nubosidad y garúa, mientras que en los sectores extremo occidental, suroriental y sur de la zona de estudio existe un déficit muy marcado de humedad.

3.2. Bosque Protector Chongón Colonche:

3.2.1. Extensión

Debido a este valor biológico localizado en los remanentes de bosques de la cordillera, el 5 de septiembre de 1994 se declaró Bosque Protector “Cordillera Chongón - Colonche – Manglaralto” a una extensión de 78.151,20 ha mediante resolución N° 043 y publicado en el Registro Oficial N° 619 del 25 de enero de 1995.

Actualmente, BirdLife (2005, p. 330) hace mención de un área aproximadamente de 44.000 ha declarada como BP para efectos del programa Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA).

3.2.2. Ubicación geográfica

El BP se encuentra ubicado en la parte centro-occidental de la región costa, en las coordenadas 02°07'S 80°18'O. Se distribuye, políticamente, entre las provincias de Guayas, Santa Elena y Manabí e incluye las parroquias de Pedro Carbo y Sabanilla del cantón Pedro Carbo; Jucuy y Pedro Pablo Gómez del cantón Jipijapa; Campozano, Gaule, y el Cascal del cantón Paján y las parroquias de Manglaralto, Colonche y Simón Bolívar del cantón Sta. Elena. Está limitado al norte por el P.N. Machalilla; al sureste limitado por el bosque subcuenca del río Chongón y ampliación; al oeste cerca del límite costero ecuatoriano, los ríos La Naranja, Cansatoro, Salanguillo, Las Balsas y de Las Varas y al este los ríos Naranja, Grande y Procel. Los centros poblados más cercanos son Manglaralto a 10 km oeste, Colonche a 17 km oeste, Simón Bolívar a 6 km suroeste, Cascol a 10 km noreste y Pedro Pablo Gómez a 4 km noreste aproximadamente (MAE, 2010).

3.2.3. Condiciones Naturales

La cordillera del Bosque Protector (BP) presenta altitudes promedias de unos 350 msnm y llega hasta 830 msnm. El área se compone de 28 subcuencas hidrográficas, de las cuales 11 corresponden al sector oriental. Las precipitaciones son muy variables: desde 300 mm/año en las partes bajas del sur hasta 1.500 mm/año en las cumbres de la cordillera en el noroeste y se presentan en una estación lluviosa de diciembre hasta mayo. Durante los meses menos calientes (junio – diciembre) se forman neblinas densas sobre el área, causada por la existencia de la corriente fría de Humboldt. La vegetación original está formada por matorrales espinosos, bosque secos y bosque húmedos. Todos los sectores muestran cierto grado de intervención y en las partes más accesibles así como en las áreas por debajo de 200 msnm ya no existen bosques naturales debido a la fuerte extracción o a la tala completa. Sin embargo, todavía existen algunos remanentes del bosque primario con regeneración natural y se forman rodales secundarios. Varios estudios demuestran la gran riqueza e importancia ecológica de la flora y fauna de la Cordillera Chongón Colonche, que además forma parte de un centro de endemismo biológico (Natura, 1998)

3.2.4. Valor biológico

La diversidad biológica de la cordillera Chongón Colonche se debe a la confluencia de dos centros de endemismos o “hotspots”, anteriormente llamados región del Chocó (la parte norte-centro del Ecuador) y región Tumbesina (la parte centro-sur); siendo Conservación Internacional que reevaluó el área denominándolo como Bosque Tumbesino-Chocoano-Magdalénico.

Sin embargo, el bosque seco es el más amenazado ya que recibe el mayor impacto antrópico por ser el área más accesible, así lo menciona Fundación Natura (1993) cuando dice

que los bosques primarios de la zona han sido fuertemente afectados por la extracción selectiva o masiva de sus recursos, en algunos sitios han talado la totalidad del bosque, para convertirlos en zonas de pasto para el ganado.

La deforestación agresiva que sufrió el BP en los años 80 y 90, es confirmada por Elao (1992) al tener problemas para comparar sus estudios de investigación florística con un estudio anterior realizado por Valverde (1988, publicado en 1991) dado que varias parcelas de muestreo en el transcurso de menos de tres años habían sido convertidas en zonas agrícolas (Natura, 1996) A pesar de este panorama de amenazas al bosque, su diversidad y riqueza de especies es alta en la zona, la misma que es representada por sus diferentes taxones.

3.2.4.1. Avifauna

La avifauna es uno de los taxones más estudiados en la zona de la cordillera que se inició con las investigaciones de Chapman en 1926 quién publicó la lista de aves del Ecuador. Después vino Ortiz, Greenfield & Matheus en 1990 cuando publicó una lista de distribución de las aves del Ecuador. Luego, Hilgert y Benavides en 1995 registraron 37 familias y 6 subfamilias representadas con 167 especies y Fundación Natura (1996) mencionó que 10 sp. de aves endémicas se encuentran en peligro de extinción a nivel mundial, otras ocho consideradas como amenazadas a nivel local (Natura, 1996).

En términos ornitológicos actuales BirdLife (2005, p. 331) la declaró como Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA) – Bosque Protector Chongón Colonche EC025 acogándose bajo los criterios de: A1 – 2 especies clave; A2 (045 – región tumbesina) – 25 de las 48 especies presentes en Ecuador; y, A3 (EPC – Costa del Pacifico Ecuatorial) – 24 de las 68 especies presentes dentro de este bioma. Se ha reportado 171 especies y se cree que la

diversidad de especies sea notablemente mayor ya que el área no se ha estudiado extensivamente.

3.2.4.2. Herpetofauna

Según Fundación Natura (1996) los anfibios y reptiles son los grupos menos estudiados no sólo en la cordillera Chongón Colonche, sino en toda la costa ecuatoriana.

3.2.4.3. Mamíferos

Los mamíferos en esta zona han sido un taxón poco estudiado por lo que tenemos de referencia a Hilgert & Benavides (1995) que registraron 37 sp pertenecientes a 8 ordenes y 18 familias.

3.2.4.4. Flora

Existen varios estudios florísticos en la zona, por ejemplo, Dodson y Gentry 1991, Valverde et al. 1991, Parker 1992, Elao 1992. Fundación Natura, a través de su inventario y diagnóstico biológico elaborado por Elao (1992), registró 110 especies vegetales. Así también se encuentra una alta diversidad de epifitas, bromelias y trepadoras predominando las familias de Piperaceae, Moraceae, Cucurbitaceae y en bajos niveles de Bignoniaceae y Leguminosae.

3.2.5. Problemas de Conservación

A pesar de haber obtenido la categoría de bosque protector, esta es una categoría de manejo forestal para la conservación de las cuencas hídricas permitiéndose el aprovechamiento y uso sostenible del recurso forestal y no enfocada en la conservación de sus recursos. Por esta razón, estudios posteriores realizados por Fundación Natura, muestran que de 1990 a 2000 el incremento del área agropecuaria fue del 80% y a finales del año 2000 existían 47.950 ha de bosque en el BP, incluyendo 16.160 ha ya intervenidas debido a la expansión agropecuaria

(Fundación Natura 2003a) reduciéndose aproximadamente 30.201,2 ha desde el año de su creación, 1994.

Según BirdLife, la expansión de la frontera agrícola y ganadera representa la mayor amenaza sobre este BP, siendo más acentuada en la vertiente oriental del mismo (2005, p. 331). Adicionalmente, el número de especies de mamíferos aparentemente ha disminuido debido a la intervención del bosque y la presión de la cacería. Aunque no se han determinado otras amenazas puntuales sobre el área, se asume que la extracción de madera, la quema de vegetación, el pastoreo libre de animales domésticos y la expansión de zonas urbanas (en especial en la parte baja, cercana a la costa) afectan seriamente la vegetación natural de este Bosque Protector.

3.2.6. Usos del Bosque

Según estudios realizados por The Nature Conservancy (TNC), “el Bosque Protector de la vertiente occidental influye directamente en la calidad de vida de la población de las parroquias de Colonche y Manglaralto en el Cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena” ya que sus habitantes hacen uso directo del suelo y los derivados del bosque.

Los propietarios, tanto comunales como particulares, han aprovechado los terrenos forestales para extender sus actividades agropecuarias o explotan diferentes productos para el autoconsumo y/o venta; los más destacados son: madera en trozas o en tablas; leña y carbón; tagua (*Phytelephas macrocarpa*), para marfil vegetal; paja toquilla (*Cardulovica palmata*), para fibras y sombreros; caña guadua (*Bambusa sp.*), para paredes de casa, postes y muebles; lana de ceibo (*Ceiba pentandra*), para la fabricación de almohadas y colchones; forraje; miel de abeja; venado y; frutos de barbasco (*Jacquinia pubescens*), para la fabricación de insecticidas y control biológico en camaroneras.

3.2.7. Organización Social.

La organización social y territorial de estas poblaciones de la cordillera Chongón Colonche y su BP están legalmente constituidas como comunas. Poats (2008, p. 16) da una definición bastante simple y concisa sobre una “comuna” - como el nombre legal que se le asigna a una población que tenga más de 50 habitantes y que forme parte de una parroquia rural o urbana.

Estas poblaciones ubicadas en el área de influencia del BP están compuestas por 16 comunas para la parroquia de Colonche y 33 comunas para Manglaralto, sumando un total de 49 comunas en la Península. Asimismo, corresponde la parroquia Pedro Pablo Gómez del cantón Jipijapa, provincia de Manabí.

3.2.8. Tenencia de tierra

En su lado occidental, la tenencia de la tierra en la Cordillera se caracteriza, por una estructura comunitaria ancestral, con una buena base de organización social, autogestión y titularidad de los territorios colectivamente aprovechados. En el lado oriental, se observa una ocupación de personas naturales (Natura, 1998)

3.3. Comuna de Loma Alta

La Comuna de Loma Alta, ha sido pionera en temas de conservación de la biodiversidad y gestión de sus recursos naturales ya que voluntariamente ha colaborado con FN desde sus inicios con el Proyecto “Eduardo Aspiazú Estrada” y el de “Reforestación y Conservación de la cordillera Chongón Colonche”. Además de ser ellos, como comunidad, quienes instaron a continuar con el programa de guardabosques implementado inicialmente por PAN y reanudado a través del sistema de vigilancia comunal.

3.3.1. Declaración, Extensión y División Política

La Comuna de Loma Alta, organización de carácter social, fue fundada el 10 de enero de 1937 y reconocida mediante Acuerdo Ministerial # 0224 del 06 de marzo de 1939. Loma Alta legaliza 6.842 ha de cuenca hidrográfica que se extiende de 50 a 830 m de altitud (Becker, 2005, p. 2696, mi traducción) y está constituida por 4 poblados: La Ponga, La Unión, El Suspiro y Loma Alta; siendo este último el centro político de la comunidad.

Al principio, la división política de Loma Alta estuvo constituida por los poblados de El Suspiro (1904) y Loma Alta (1908), considerándose el primero como el asentamiento más antiguo y establecido inicialmente por 5 familias. Posteriormente, se fundaron La Ponga (1910) y La Unión (1920), a donde a este último emigraron familias de las comunas vecinas de Bambil y Manantial de Colonche debido a la sequía sucedida en ese año.

De modo que el origen de formar la Comuna de Loma Alta en 1937, según Becker (1995, p. 9), nació de la “confusión acerca de los beneficios de establecer un sistema de gobernación rural. Muchas familias agricultoras alrededor de Colonche creían que la Municipalidad les estaba imponiendo obligaciones tributarias injustas. Consideraban que sería mejor formar un sistema de gobierno controlado por las mismas familias que vivían y trabajaban en las localidades, que dejarse manejar por las autoridades municipales” logrando así reunir el número mínimo de afiliados (25) en aquella entonces, tardío de los años 30.

3.3.2. Ubicación Geográfica

La comuna de Loma Alta se encuentra en la costa del Ecuador, a unos 160 kilómetros al noroeste de Guayaquil (Bonifaz, 2004, p. 7), en la Provincia de Santa Elena, Cantón Santa Elena, parroquia de Colonche y limita al norte con la comuna de Dos Mangas, al sur con la comuna de

Bambil Collao, al este con la comuna Febres Cordero, y al oeste con las comunas de Sinchal-Barcelona.

La entrada a la comuna se la realiza por la vía marginal del Pacífico conocida como “la ruta del sol”, actualmente también llamada la ruta del Spondylus, a la altura del kilometro 42 en la comuna Valdivia (desviándose a la derecha en el cruce), 13 km al sur de Manglaralto, y recorriendo los poblados de Sinchal, Barcelona para luego llegar a Loma Alta.

La comunidad se encuentra ubicada en las faldas de la cordillera Chongón Colonche, a 60 km del norte de la península de Santa Elena y bañada por el río California (llamado así en la parte superior de la cuenca, y en los bajos es conocido como Valdivia), el mismo que ha permitido desarrollar la agricultura y la ganadería en el área.

3.3.3. Aspectos socio-económicos de la comuna.

Con el fin de identificar los problemas socio-económicos y de establecer las causas-efecto de los mismos, en agosto del 2000 la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL) realizó el Taller de Plan Estratégico Participativo de la Comuna Loma Alta contando con la participación de 22 comuneros. Este grupo identificó 7 áreas que necesitan atención y que son detalladas a continuación:

1) **Servicios básicos y vías de acceso:** En esta área encontraron que la carretera principal no estaba lastrada y dificultaba el acceso; además, existía una carencia de servicios básicos como alumbrado eléctrico, agua potable, alcantarillado y telefonía, los cuales incrementaban el aislamiento de la comunidad. En el área ambiental básico, no contaban con un manejo adecuado de los desechos sólidos.

2) **Salud:** La presencia de un doctor era nula en esos meses dificultando la atención médica que debía realizarse en Manglaralto o Santa Elena; además, había una carencia de

dispensarios médicos para los otros poblados. Aunque, Loma Alta contaba con la estructura para una botica comunitaria, está necesitaba ser habilitada.

3) **Educación:** La infraestructura para las escuelas existía, con una para cada poblado; sin embargo, las estructuras eran aún de caña en la Unión, de hormigón en La Ponga y el Suspiro, y la mejor estructura había en Loma Alta. La partida de profesores estaban repartidas en los cuatro poblados donde Loma Alta tenía un profesor fiscal y dos particulares para 160 niños, donde la Unión tenía un profesor fiscal para 56 niños, la Ponga, uno para 47 niños, y El Suspiro, uno para 90 niños. Otra preocupación para los profesores era la falta de material didáctico.

4) **Capacitación:** La comunidad no contaba con ninguna institución que los ayudara a ser competitivos, la cual le ponía en desventaja frente a otras comunidades que recibían este beneficio. Las áreas de capacitación identificadas eran artesanal, agrícola, nutricional, y de procedimientos parlamentarios.

5) **Agricultura:** La carencia de tecnología dificultaba un trabajo eficiente, así como la falta de un sistema de comercialización propio ya que se veían obligados a pasar por un intermediario. Por lo tanto, la ayuda financiera a través de crédito les beneficiaría a los agricultores para invertir en sus tierras.

6) **Turismo:** Había una falta de infraestructura y estructura turística en la zona para contrarrestar la demanda de turistas que llegaran a visitar el bosque protector.

7) **Organización comunitaria:** Había una carencia de organización comunitaria, la cual fomentaba un desinterés por parte de la comunidad para reunirse a resolver problemas internos.

Sin embargo, la propia comunidad por medio de su cabildo ha gestionado para diligenciar estos problemas socio-económicos que en la actualidad casi, todos, están solventados y algunos otros mitigados. Este es el caso para las **vías de acceso**, la comuna cuenta con una carretera

principal lastrada y asfaltada lo que facilita el ingreso por vía terrestre público (*e.g.* buses de la cooperativa 2 de noviembre) o privado (*e.g.* servicio de motos o autos). En temas de **servicios básicos** dispone de alumbrado eléctrico y el servicio de cobertura para telefonía celular. Aunque, el servicio de telefonía fija existe sólo beneficia a menos de 10 familias en toda la comunidad lo que ha convertido a la telefonía celular pre pagada en una medida paliativa mientras éste se vuelve accesible. Aún no cuentan con un sistema de agua potable, pero si tienen un sistema de agua de pozo entubada proporcionada por la Junta del Agua de Colonche. El tema de alcantarillado aún es nulo en la comunidad.

Por otra parte, el cabildo del 2010 ha gestionado para que se mejoren las condiciones e infraestructura del centro médico. El tema de la **educación** se ha conseguido mejorar gracias al esfuerzo entre ONG y OG que han colaborado para que la infraestructura de las escuelas en los poblados sea de hormigón y cemento; además de incrementar el número de profesores y las aulas. Actualmente, funciona un colegio a distancia y algunos tienen la oportunidad de asistir a la universidad por medio de becas. Esta misma sinergia de organizaciones ayudó a que mejorara la capacitación por medio de talleres en temas artesanales y productivos.

Todavía existen percances en el tema de la **agricultura** ya que la tecnología es incipiente y muchos continúan con la comercialización a través de un intermediario derivando en poca rentabilidad para el comunero y provocando un abandonando de las tierras por parte de los jóvenes. El CPR y USAID ha ayudado a suplir el problema de infraestructura para el sector **turístico** contando en la actualidad con 2 cabañas para alojar turistas en la montaña y otra en la comunidad. El tema de la **organización comunitaria** se ha fortalecido pero aún existe una baja asistencia y participación a las Asambleas Ordinarias y un alto desinterés político por parte de los comuneros jóvenes.

3.3.4. Reseña Histórica

La comunidad posee su propia reseña histórica, la cual es presentada anualmente en la sesión solemne de aniversario de la comuna y, al mismo tiempo, el evento es aprovechado para realizar el cambio de cabildo. Por lo tanto, aquí se revelan los antecedentes históricos de la comuna Loma Alta, documento que ha sido elaborado por sus propios comuneros, comuneras y dirigentes.

La comuna de Loma Alta se fundó con 25 afiliados gracias a la iniciativa de Manuel y Bartolomeo Tomalá, el 10 de enero de 1937. El primer cabildo fue en 1937 y estuvo presidido por Don Roberto Rosales como Presidente; Rafael Catuto, Vicepresidente; Segundo Tomalá, Tesorero; Eleno Tomalá, Síndico y Enrique Quevedo, Secretario. Su periodo administrativo duró hasta el año 1939 y su obra de mayor importancia fue el reconocimiento de la Personería Jurídica de la Comuna.

En 1940 se reorganizó la Comuna presidida por Don Manuel Plúas Rodríguez, siendo su primera obra la construcción y fundación del Cementerio de Loma Alta.

En 1941 la Comuna fue dirigida por Don José Natividad Miraba Guale, quién, una vez posesionado como dirigente, luchó por construir una escuela en Loma Alta para lo cual se contrató como profesor particular a Don José María Magallan, y desde entonces llegaban los alumnos de El Suspiro y posteriormente los de la Unión y la Ponga.

Desde 1951 hasta 1954, la comuna fue dirigida por Pedro Marciano Rodríguez. Sus obras principales fueron: alumbrado público con planta eléctrica, delimitación del territorio comunal, protocolización del Acta transaccional firmada por las comunas de: Febres Cordero, Olón, Dos Mangas, Pajiza, Marcos Eloy Vallejo y Loma Alta.

En 1955 la Comuna estuvo presidida por Don Benigno Pozo Romero, y su obra principal fue la aprobación del primer Reglamento Interno de la Comuna.

En 1956, bajo la presidencia de Don Lorenzo Cacao, se dispuso que cada comunero pague la cantidad de S/. 12,00 sucres como cuota a la comuna. El 25 de julio del mismo año la comuna sufrió otra falencia ya que este compañero fue sustituido por el vicepresidente Don Isidro Peregrín Rodríguez, quien era entonces su vicepresidente.

En 1957 hasta 1959 vuelve a la presidencia Don Pedro Marciano Rodríguez y en 1960, la Comuna fue dirigida por Don Demetrio Rodríguez Chóez.

De 1961 a 1972, dirigió la Comuna Don Ricardo Rodríguez quien se puso en contacto con el Ing. Mario Ron, funcionario del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), con quien se iniciaron las primeras conversaciones para la firma de un proyecto de reforestación en el territorio de Loma Alta.

En 1973, bajo la presidencia de Alejandro Ramírez, se firmó el convenio de la conscripción forestal para reforestar 5.000 hectáreas del territorio comunal con el apoyo del General Guillermo Rodríguez Lara, Presidente de la Republica del Ecuador.

En 1974, presidió la Comuna Don Eladio de la A Caiche y en 1975, volvió a la presidencia Don Ricardo Rodríguez. De 1976 a 1977, Don Alejandro Ramírez fue elegido nuevamente como Presidente.

En 1978 hasta 1979, regresa a la presidencia de la Comuna Don Ricardo Rodríguez quien gestionó ante la empresa eléctrica la red de fluido eléctrico y con esto vino el desarrollo social para la comunidad.

En 1981 – 1983, Don Rufilio de la A Catuto, presentó la demanda para la adquisición del Título de Propiedad de la Comuna que por ese entonces estaba siendo invadida por una familia de ganaderos procedentes de Manabí.

En 1984 se consiguió la creación del Dispensario Médico del Seguro Social Campesino siendo Presidente Catalino Cacao quien cedió un solar para que los voluntarios del Cuerpo de Paz construyeran el Instituto Artesanal Francisco Reyes González, lo cual es, desafortunadamente, ya desaparecido. Así mismo, se logró el Título de Propiedad Territorial de la Comuna, la construcción de la carretera Barcelona-Loma Alta, colocación de hitos en los linderos de la Comuna y apertura de mangas.

En 1985, siendo Presidente Rufilio de la A, se colocó los hitos en la parte norte de los linderos, los cuales fueron anteriormente destruidos por los invasores. Además, se firmó el convenio con el Ministerio de Bienestar Social y se creó el CDI Semillas del Progreso para atender a menores de 6 años.

En 1986, bajo la presidencia de Alejandro Cacao y con la asesoría de varios ex-dirigentes de la Comuna, se creó el Bosque Protector de Loma Alta con la finalidad de detener la tala indiscriminada de madera y preservar la flora y la fauna silvestre, esta constituye, sin duda alguna, la mejor y más grande obra realizada por la comuna hasta la presente fecha.

En 1989 la comuna fue presidida por Rómulo Méndez Tomalá y se continuó con el Programa de la Red Comunitaria, para atender a los infantes de la Comunidad.

En 1991-1992, bajo la presidencia de Alejandro Ramírez, se inició la construcción de la casa comunal. También, se firmó el convenio con el Párroco Mariano Merchán para la construcción del local del Centro de Desarrollo Infantil.

En 1993, bajo la presidencia de Rufilio De la A Catuto, se inició el Proyecto de Reforestación con Fundación Natura y se inauguró el vivero forestal “Eduardo Aspiazu” y un vivero en la montaña que fue anteriormente destruido por el invasor.

En 1994, bajo la presidencia de Rómulo Méndez, se continuó con el Proyecto de Reforestación y se realizaron todos los trámites a fin de legalizar bajo escritura pública el solar donde estaba edificado el Seguro Social Campesino. Además, con el apoyo de la Familia Aspiazu Estrada y bajo este mismo régimen, se continuó la construcción de la casa comunal. En este mismo año la Comuna recibió la visita de la Fundación PAN dedicada a la conservación ambiental. Además, se firmó el primer convenio y ésta ONG ambiental inició sus estudios científicos en el Bosque Protector de la comuna.

En 1995, bajo la Presidencia de Virgilio Tomalá, se construyó un refugio en la montaña con fondos de PAN, una bodega de reciclaje con Salud Pública y un Programa de mejoramiento de cabras con Fundación Natura.

En 1996, bajo la presidencia de Wilson Tomalá, la comuna suscribió un convenio con COVERINCA para la creación de una botica popular. Entró en funcionamiento el sistema de agua entubada donado por Fundación Pro-Pueblo, se analizaron los reglamentos internos de la Comuna, se inauguró la nueva escuela de Loma Alta y la casa comunal bajo el nombre de Eduardo Aspiazu en homenaje al insigne personaje quien perdió la vida en pro de la conservación ambiental el 3 de agosto de 1993. En este mismo año, la Comuna declaró 624 ha de su mejor bosque como “Reserva Ecológica Comunal Loma Alta”, con el auspicio de PAN y se delimitó toda la zona.

En 1997, con el mismo cabildo, se ejecutó con Plan Internacional un proyecto de letrinas sanitarias. Se contrató con el auspicio de PAN, los servicios de cuatro guardabosques cuya

misión era cuidar y proteger el bosque; igualmente, se contrató a tres profesores auxiliares, uno para El Suspiro y dos para Loma Alta. Asimismo, se llevó a cabo en Guayaquil una entrevista con el invasor Arguello en la cual aceptó retroceder su cerca con la finalidad de que PAN y la Comuna emprendieran un proyecto de reforestación en la zona.

En 1998, cuando la Comuna fue presidida por Rufilio de la A Rodríguez, se ampliaron los proyectos con PAN y con Plan Internacional, y se dotó de pupitres escolares a las escuelas, se hizo un programa de mejoramiento de viviendas y se logró la condonación de la deuda que varios agricultores de la zona tenían con el Banco Nacional de Fomento. Adicionalmente, según lo acordado en 1997 con el invasor Arguello, la Comuna ejecutó su proyecto de reforestación en el BP con el auspicio de PAN.

En 1999, bajo la presidencia de Don Rómulo Méndez, se creó un vivero comunal con el auspicio de Fundación Natura. Además, con Plan Internacional a través de la Fundación FCH, se ejecutó el proyecto de mejoramiento de 42 viviendas y, consecutivamente, se construyó y equipó un nuevo pabellón para la escuela Eugenio Espejo. Con el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) se ejecutó un Proyecto de Construcción de Vivienda en Manglaralto para 28 beneficiarios de la comunidad.

En 2000, bajo la presidencia de Antonio Gonzabay Miraba y mediante un convenio con PAN, se dotó de material escolar a los alumnos de las escuelas de la Comuna, se consiguió los recursos ante PLAN para construir un pabellón escolar para la recién creada escuela Eduardo Aspiazu de la Unión.

En el 2001, bajo la presidencia de Luis Tomalá Catuto, se construyó un aula escolar para la Unión, se consiguió que la Empresa Eléctrica instalara medidores populares y se dejó en funcionamiento una funeraria.

En 2002, bajo la Presidencia de Gustavo De la A Rodríguez, se consiguió la creación de la Biblioteca comunal con el apoyo de la Fundación PAN y Fundación Aves del Ecuador, con los cuales también se firmó un convenio de cooperación institucional. Igualmente, se firmó el convenio con la Comuna Febres Cordero para un mejor control de explotación forestal entre las dos comunas, y se consiguió la construcción de la cabaña en la Reserva Ecológica, financiada por Fundación Natura.

En 2003, durante la presidencia de Flavio Cacao Flores, se hizo realidad la construcción de una cabaña de interpretación de la Flora y Fauna en la Reserva Ecológica, financiada por el CPR. Se amplió la RECLA a 2.991 ha y se logró la declaratoria de AICA EC-018 (Área de Importancia para La Conservación de las Aves) por Birdlife International, esto gracias al apoyo de la Fundación Aves *Ecuador* y la Dra. Dusti Becker. Además, con el Fondo Canadiense, se construyó el sistema de agua entubada para las comunidades de La Unión y La Ponga. Además, el Ministerio de Agricultura y Ganadería aprobó el nuevo reglamento interno de la comuna a través del Acuerdo # 240 del 3 de septiembre del 2003 y se rehabilitó y amplió el proyecto de la granja agro ecológica con Plan Internacional.

En 2004, bajo la presidencia de Rutilio de la A Catuto, se logró el arreglo de carretera de Barcelona a Loma Alta con mono riego asfáltico, la creación de la extensión del colegio a distancia Eugenio Espejo y la reconstrucción de la casa comunal

En el 2005, bajo la presidencia de Luciano Tomalá Tomalá, se construyó el centro de aprendizaje Claude Nathan por un valor de \$26.000,00 con el auspicio de la Fundación PAN, Plan Internacional y el Centro de Promoción Rural (CPR).

En 2006, en la presidencia de Flavio Cacao Flores, se logró la construcción del sistema de agua potable con el auspicio del Consejo Provincial del Guayas y Plan Internacional por un

valor de \$150.000 dólares y dos pabellones de aulas escolares para las escuelas de El Suspiro y Loma Alta con el apoyo del Municipio de Santa Elena.

En 2007, en la presidencia de Leonardo Pozo, se inició la construcción del Parque de Loma Alta por parte de la Municipalidad de Santa Elena y, con voluntarios de Outlook Expedition a través de la Fundación *AvesEcuador*, se inició la construcción de un comedor comunitario en El Suspiro y un centro de uso múltiple en Loma Alta.

En 2008, siendo reelegido el Leonardo Pozo, se logró la construcción de una garita de control forestal, se obtuvo el primer lugar en conservación de los recursos naturales con Fundación Natura obteniendo el ganador una motocicleta como premio, se reconstruyó la vía Loma Alta – Barcelona. Gracias a la creación de la nueva provincia de Santa Elena y a través de la prefectura, se asfaltó la vía Loma Alta – El Suspiro, Loma Alta – La Unión – La Ponga. Adicionalmente, se construyó el centro de aprendizaje en el poblado de El Suspiro por un monto de \$25.000.000, gracias al auspicio de Fundación PAN, Plan Internacional y el Dr. Larry Varreen, y se construyó el vivero forestal por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).

En 2009, fue nuevamente re-elegido Leonardo Pozo de la A, y se logró la construcción de un mini-centro de interpretación ambiental y dos letreros para los senderos de El Chorillo y La Bramona por medio del Ministerio de Turismo por un valor total de \$54.000. Consiguientemente, se remodeló y equipó la cabaña turística vía a Barcelona a través del Proyecto PROCOSTA con una inversión de \$27.000. Asimismo, se reconstruyó las aulas y baterías sanitarias de la escuela Eugenio Espejo por un monto de \$37.500 por parte del municipio y \$32.000 por parte de la prefectura de Santa Elena. Finalmente, se reconstruyó el aula escolar y se construyó las baterías sanitarias en el poblado La Ponga gracias a la prefectura.

3.4. Bosque Protector de Loma Alta

3.4.1. Declaratoria.

En el año 1986, acogiéndose a la Ley de Conservación Forestal N° 0036 emitida el 26 de enero de 1979 con Registro Oficial N° 775 del mes de febrero del mismo año y siendo Presidente de la Comuna el Sr. Alejandro Cacao Tomalá y como Sindico el Sr. Rufilio de la A Catuto, presentaron un proyecto al INEFAN que a su vez lo remitió al MAG y, posteriormente, se dictó el acuerdo ministerial N° 202 del 5 de junio de 1987 con Registro Oficial N° 710 del 18 de junio del mismo año en la que se acordó: Qué la Comuna Loma Alta se acoge a la Ley de Conservación Forestal de Flora, Fauna y Vida silvestre declarando 1.845 ha del territorio de la Comuna Loma Alta como Bosque Protector (Comuna Loma Alta, 2009, p. 1).

3.4.2. Condiciones Naturales y Climáticas

La vegetación presente en el BP Loma Alta, incluyendo la Cordillera Chongón Colonche, ha sido clasificada como bosque seco tropical o bosque semideciduo premontano (Cañadas 1983, Sierra 1996; En Bonifaz, 2004). También, esta zona es conocida como Pacífico Ecuatorial ya que está en el piso de clima subtropical que presentan formaciones boscosas conocidas como Bosques de Garúa, ubicadas en las partes altas de la cordillera costera, y caracterizadas por frecuentes lluvias de baja intensidad (lloviznas) y estar cubiertas por neblina casi cotidianas (Sierra, 1999; En Tirira, 2004, p. 1).

Sin embargo, este tipo de Bosque de Garúa, conocido así localmente, se encuentra en Loma Alta aproximadamente a partir de los 300 msnm, y el mismo que ha sido estudiado por Becker (1996) y Bonifaz (2004).

Es así que estos bosques secos y de garúa dependen, en gran parte, de los factores abióticos y climáticos que determinan la composición de su flora. Desafortunadamente, la

cobertura vegetal de la Península de Santa Elena y del Golfo de Guayaquil ha sido talada drásticamente reduciendo su cobertura vegetal actual. Consecuentemente, el clima es un factor que se ha modificado por la reducción boscosa y la pluviosidad ha disminuido en estos últimos 50 años afectando la composición del bosque.

Estos datos de pluviometría han sido estudiados por Becker (1996) quien realizó el primer monitoreo sobre la captura de la neblina en el bosque de Loma Alta, el cual reveló que “una estación de garúa puede aportar un promedio estimado de 108 mm mensuales, recolectando mayor cantidad de agua los bosques al viento localizados a 700 msnm, que la que recolectan los pastizales a esta misma altitud (6 a 10 vs 3 a 4)” (Becker, 1996; En Bonifaz 2004, p. 9).

Adicionalmente, este monitoreo nos mostró que la conversión de 350 ha del bosque de garúa, ubicados en las laderas al viento a partir de los 600 msnm, a pastizal ocasiona una pérdida de 665 millones de litros de agua, siendo este valor un estimado conservador causado por la actividad antrópica acaecida en el Bosque Protector de la comuna. De manera que la humedad presente en las partes altas de las cordilleras costeras es dada por la precipitación vertical (lluvia) y por la precipitación horizontal (garúa), permitiendo la formación de bosques húmedos en estas áreas, así observada por Bonifaz (2004, p. 9).

Es debido a los resultados del aporte de la garúa en las partes altas de la cordillera que Becker registró en ese monitoreo y, conjuntamente con los estudios florísticos descritos por Bonifaz (2004, p. 10), como “una composición florística similar a la de los bosques de las estribaciones de la cordillera de los Andes (*e.g.* Flora del Río Palenque).” Ambas autoras concluyeron que a este bosque se lo clasificaría como Bosque Tropical Húmedo de Garúa.

Por lo tanto, Bonifaz (2004, p. 10) finaliza mencionando datos climáticos característicos de este bosque ya que exterioriza temperaturas de hasta 36° C en el día entre los meses de

octubre a mayo y 18° C en la noche durante los meses de junio a septiembre. Adicionalmente, presenta una precipitación vertical de aproximadamente 1.200 mm entre los meses de diciembre a marzo y 1.100 mm de precipitación horizontal (garúa) desde junio a septiembre.

3.4.3. Valor biológico del BP

Desde 1995, se han realizado diferentes estudios científicos sobre la biodiversidad de este BP enfocados especialmente en ciertos taxones como la flora (Bonifaz 1997, 2004) y aves (Becker 1995, 1996, 1997, 1999 y 2000; Astudillo 2002, 2006) que han sido muy bien estudiados y documentados generando la línea base que, desde entonces, se sigue modificando a través del monitoreo anual.

No obstante, existe poca o ninguna información o registro de los otros taxones existentes (*e.g.* insecta, fungi, molusca); siendo, imprescindible la propuesta y ejecución de más estudios científicos multidisciplinarios.

3.4.3.1. Flora

La vegetación florística del área del BP Loma Alta, según Becker (1995, p. 18), está clasificado como bosque húmedo premontano, pero para efectos de este estudio lo llamaron “bosque brumoso”, ya que depende enormemente de la garúa que cubre las montañas de julio a noviembre. La condición del bosque brumoso en esta área parece ser relativamente óptima.

El estudio registró la flora presente y sugirió que en cada hectárea hay aproximadamente unos 523 árboles con un DAP mayor a 10cm. El bosque brumoso tiene un mínimo de 62 sp. diferentes de árboles, un poco menos que el PN Machalilla donde se encontraron 96 sp, pero si se considera que 44 árboles no pudieron ser identificados, es posible que Loma Alta tenga más especies (Becker, 1995, p. 19).

El tamaño de los árboles y la cantidad encontrada de ellos en cada cuadrante indican que el bosque ha sido cortado en el pasado siendo la mayor parte pequeños. El diámetro promedio a la altura del pecho (DAP mayor a 10 cm) es 21.4, lo cual es indicador de un bosque joven o secundario. El bosque de Loma Alta ha sido selectivamente talado por lo que tiene una distribución irregular de géneros nuevos como la *Cecropia*, *Inga* y *Geonoma*. Esta madera suave de crecimiento acelerado y especies de palmas llenan los espacios creados por la tala de árboles de gran tamaño.

Sin embargo, estudios sobre la riqueza del bosque de garúa continuaron realizándose a cargo de la Dra. Bonifaz quien publicó en su libro Flora del Bosque de Garúa de la Comuna de Loma Alta los siguientes resultados: 218 especies, 136 géneros y 58 familias para los estratos arbóreos y epífitos, siendo la clase dicotiledónea la más diversa (2004, p. 12)

3.4.3.1.1. Plantas herbáceas en el sub-estrato

Conforme a las investigaciones de Becker (1995, p. 20), las plantas dominantes en el sub-estrato incluyen *Dieffenbachia spp.*, *Philodendron sp.*, *Monstera lechleriana*, *Heliconia sp.*, *Anthurium spp.*, *Calathea sp.*, *Costus sp.*, y cinco especies de helechos. Estas capas de plantas crean un hábitat excelente para la vida silvestre, especialmente aves, saínos, guatusa, varios anfibios y reptiles.

3.4.3.1.2. Epífitas y enredaderas

Según Bonifaz (2004, p. 12) existen 107 especies, 50 géneros y 19 familias, incluyendo estranguladoras. La familia *Orquidaceae* está presente con 16 géneros y 34 especies, siendo esta la más diversa en el BP, secundado por *Araceae* con 21 especies y entre las dos agrupan el 50% de la flora epífita.

De estos 50 géneros, sólo 3: *Malaxis* (Orquidaceae), *Neomortonia* (Gesneriaceae) y *Oreanthes* (Ericaceae) no son comunes, y el restante (47) son géneros habituales para los remanentes de bosques muy húmedos y nublados tropicales y premontanos a lo largo de la región occidental ecuatoriana.

En cuanto a diversidad, existen los géneros de *Anthurium* y *Philodendron* (Araceae) como los más diversos. Sin embargo, los géneros como *Stenospermation* (Araceae), *Vriesea* (Bromeliaceae), *Lepanthes* (Orchidaceae), los cuales son típicos del bosque muy húmedo premontano occidental, no se encontraron.

Acorde con Becker (1995, p. 20), estas plantas dependen particularmente de la presencia de neblina y ayudan a absorberla, por esto no se debería cortarlas de los arboles ya que su pérdida reduciría la cantidad de neblina retenida.

3.4.3.2.Fauna

La fauna de esta región se caracteriza por ser endémica; es decir única para el país o la región biogeográfica. Por esta razón, el área tiene un valor biológico singular y es debido a las presiones antrópicas que la fauna silvestre está amenazada.

3.4.3.2.1. Aves

Actualmente, la avifauna es el taxón mejor estudiado en el BP Loma Alta ya que existe un programa de monitoreo de las aves del bosque húmedo (Astudillo, 2002) desde el año 1996 a cargo de la Dra. C. Dusti Becker. En consecuencia, este monitoreo ha generado información relevante para muchas publicaciones sobre la ornitofauna presente y ha sido el pilar fundamental para que esta área sea declarada como un Área Importante para la Conservación de Aves (AICA).

En términos de diversidad, se ha registrado aproximadamente un total de 300 especies de aves (Becker & Astudillo, 2007, p. 13), que se encuentra publicado en la lista de las aves de la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta y sus alrededores.

De este número de especies, 15 están amenazadas de extinción a nivel global; 34 de las 48 especies restringidas a la ecoregión tumbesina; A3, contiene 32 especies propias de la región zoogeográfica de la costa del pacífico ecuatorial (Astudillo, 2006).

3.4.3.2.2. Mamíferos

La siguiente lista es generada por Becker (1995, p. 22) a través de observaciones directas o vocalizaciones de: monos aulladores (*Alouatta palliata*), ardilla café-rojiza (*Sciurus granatensis*), ardilla de cola gris (*Sciurus stramineus*), tigrillo (*Felis weidii*), la guanta (*Agouti paca*), guatusa (*Dasyprocta punctata*), venado rojo (*Mazama americana*), venado blanco (*Odocoileus virginianus*) y el saíno (*Tayassu tajaco*). Sin embargo, existen estudios adicionales por parte de Hilgert y Benavides (1995).

3.4.3.2.3. Anfibios y Reptiles

En enero del 2005, se realizó un inventario sobre la herpetofauna presente en la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA), nombre dado actualmente al BP, donde se registró un total de 34 especies de anfibios y reptiles, incluyendo dos anuros no descritos para Ecuador, un *Eleutherodactylus*, asignado al grupo Unstrigatus y una *Hyla* adscrita al grupo de *Hyla albomarginata* y temporeramente clasificada como una posible nueva especie o una variación geográfica de *H. pellucens* (Martínez, 2005). De estos, 25 spp. son nuevos registros para la provincia del Guayas y 15 para la cordillera.

3.4.4. Reseña Histórica

Desde el año de su creación, 1987, hasta el año 1993 el Bosque Protector de Loma Alta no registró ninguna actividad de investigación científica o de desarrollo sostenible. No fue hasta 1993, como consecuencia del lamentable accidente aéreo, que se activó la conservación de su bosque firmándose el primer convenio de reforestación con Fundación Natura y se inauguró un vivero forestal llamado “Ing. Eduardo Aspiazu Estrada”.

Se debe recalcar que el Ing. Eduardo Aspiazu Estrada, ecuatoriano ambientalista y Presidente de FN, perdió la vida, junto con dos famosos investigadores estadounidenses, el Dr. Alwyn Gentry (botánico) y Dr. Parker (ornitólogo), en un fatal accidente aéreo sobrevolando la zona mientras realizaban una Evaluación Ecológica Rápida (RAP por sus siglas en inglés) en agosto de ese mismo año.

Es así que en 1994 y a través de la Dra. Carmen Bonifaz de Elao, quien fue una de las sobrevivientes de este accidente aéreo, llegó PAN a Loma Alta. La Dra. Bonifaz, botánica de la Universidad de Guayaquil y socia de la Fundación PAN, sugirió trabajar con las comunidades adyacentes a la Cordillera Chongón Colonche ya que las montañas cerca de Loma Alta, Febres Cordero y Olón tenían aún bosques que no habían sido completamente talados y que todavía valían para proteger las tierras y las cuencas de agua del área (Becker, 1995, p. 4)

PAN inició sus estudios científicos en mayo de 1995 para estudiar las reglas locales del uso del bosque y su impacto en la condición del mismo. En 1996, en colaboración con Earthwatch Institute y la Dra. Dusti Becker, se entrenó a un grupo de comuneros de Loma Alta para monitorear el flujo de follaje, la cantidad de agua caída de los árboles y otras plantas, durante la estación de garúa (junio – noviembre). El monitoreo demostró que “en la estación de garúa, un promedio de 2,24 millones de litros de agua por hectárea fue atrapada por árboles en

una elevación de 600 m en las laderas a barlovento en la cuenca hidrográfica de Loma Alta (Becker, 1999)” y aclarando los bosques para hacer pasto aquí resultó en una pérdida estimada de 1,9 millones de litros de agua por hectárea por año (Becker, 2005).

Estos resultados se presentaron ante la comunidad, la cual concibió el valor ecológico y económico del recurso hídrico proporcionado por el bosque de garúa ya que en los años 90 existía una deficiencia de los servicios básicos como el abastecimiento de agua potable, la cual se vendía a un exorbitado precio de entonces de 50 sucres por galón. El agua es un recurso indispensable e imprescindible en esta área árida de la Península de Santa Elena, si a este hecho le sumamos que la comunidad venía enfrentando problemas de sequía en el río California, la cual afectaba a la economía local que dependía de la producción agrícola.

Este valor ecológico del agua agregado con los resultados del monitoreo de la garúa y la indiscriminada invasión que sufría el BP de Loma Alta por parte de la Familia Arguello Pacheco fueron hechos relevantes, lo cual presentó el Cabildo, bajo la presidencia del Sr. Wilson Tomalá, en 1996 ante una asamblea general de la comuna proponiendo la creación de una Reserva Ecológica dentro del Bosque Protector.

La propuesta fue discutida y se resolvió que el tema de la Reserva Ecológica fuera tratado en una asamblea extraordinaria en la que se daba una explicación de la condición del bosque y los efectos de continuar con la destrucción del mismo y los problemas que sufrirían los habitantes.

Uno de los principales problemas que encontró el cabildo fue el temor que los comuneros poseionarios de los terrenos a expropiarse sentían de perder sus parcelas; además, al mal entenderse el concepto de “ceder su parcela para la conservación del bosque” creían que el cabildo estaba vendiendo esos terrenos a la fundación PAN.

Se convocó a una siguiente asamblea extraordinaria, la tercera definitiva y última asamblea, con el único tema a deliberar sobre la creación de la reserva ecológica. El objetivo no se lograba cumplir por lo que el cabildo resolvió, el 10 de agosto de 1996, someterlo a votación en la cual quedaba por resolución, de la mayoría de la sala, crear la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta dentro del Bosque Protector con una extensión de 625 ha. Posteriormente, PAN, con el mismo cabildo, firmó un convenio de cooperación y ayuda mutua por 10 años (Comuna Loma Alta, 2009, p. 3).

3.5. Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA)

3.5.1. Contexto

La Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA), nombre utilizado nacional e internacionalmente, pero que legalmente se encuentra reconocido como BP, protege una superficie de 625 ha de un relicto de bosque húmedo pre-montano a partir de los 400 msnm y que sostiene este hábitat, el cual se encuentra cada vez más amenazado debido a la creciente actividad antrópica evidente en la cordillera Chongón Colonche y su área de influencia. Así lo publicó Becker (1997), cuando indica que la RECLA constituye un eslabón más en el corredor biológico que sigue la cordillera Chongón Colonche, la misma que presenta una amenaza eminente de aislamiento ecológico debido a la intromisión de cazadores y/o la presencia de madereros.

Por esta razón, el concepto de una reserva ecológica para los investigadores de PAN, quienes fueron los autores intelectuales de su creación, era establecer un área donde no se admita realizar ninguna actividad extractiva comercial permitiendo la conservación de su biodiversidad y la regeneración de su bosque.

3.5.2. Reseña Histórica

En 1996, con el auspicio de PAN y bajo la presidencia de Wilson Tomalá, la comuna declaró 625 ha de su mejor bosque como Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA) y se delimitó toda la zona.

Un año después de la creación de la RECLA, en 1997, y continuando en la presidencia del cabildo Wilson Tomalá, se incorporaron al proyecto de PAN Eleodoro Rodríguez y Alejandro Ramírez en calidad de guardabosques para la protección y vigilancia de la RECLA, hecho que fue financiado por PAN. Otro evento importante fue la incorporación de 3 profesores auxiliares para las escuelas de los poblados de El Suspiro y Loma Alta.

Asimismo, PAN colaboró en el proceso de conciliación como mediador entre los dirigentes de la Comuna y el invasor Arguello durante una entrevista dada en la ciudad de Guayaquil y con la finalidad de parar la deforestación en el área. Arguello aceptó retroceder su cerca con la finalidad de que PAN y la Comuna emprendan un proyecto de reforestación en la zona.

Por lo tanto, en 1998, se ampliaron los proyectos con PAN al iniciar el proyecto de reforestación con plantas nativas de 2 ha de pastizal en la propiedad de la familia Arguello Pacheco (invasora), proyecto que fue financiado por PAN.

En el año 2000, bajo la presidencia del Sr. Antonio Gonzabay, se amplió la RECLA de 625 ha a 1.200 ha. Además, en ese mismo año, llegó la Fundación Concepto Azul e inició estudios de primates (mono aullador) dirigidos por la Blga. Julia Cordero y el guardabosque Alejandro Ramírez.

En el año 2002 – 2003 se firmó el convenio de cooperación institucional con la fundación Aves del Ecuador, proceso liderado por la Blga. Evelyng K. Astudillo, para impulsar la investigación científica y el desarrollo comunitario a través del ecoturismo en la RECLA. BirdLife International, en el año 2003 lanzó el programa “Identificación de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves” (AICA’s) y la fundación *AvesEcuador* en colaboración con la Dra. Becker nominaron a la RECLA como potencial sitio.

También, ese mismo año, se realizó, por primera vez, el Conteo Navideño de Aves (CBC- Christmas Bird Count) promovido por la Dra. Becker y Washington Crossing Society (WCS), en colaboración con *AvesEcuador*. Además, se firmó un convenio de colaboración con el CPR (Centro de Promoción Rural) para la construcción de una cabaña turística en el sector de la mona dentro de la RECLA.

En el año 2004, gracias a los resultados e información recopilada del monitoreo anual de la ornitofauna presente en la comuna de Loma Alta, (principalmente la RECLA) y al trabajo conjunto entre la Dra. Becker y el equipo de *AvesEcuador*, se declaró AICA a toda la Reserva Ecológica obteniendo la designación de EC018 – Reserva Ecológica Comunal Loma Alta.

En el año 2005, a través de *AvesEcuador*, se realizó el primer inventario de la Herpetofauna presente en la RECLA, lo cual resultó en un listado de 34 spp. entre anfibios y reptiles. Además, se amplió la reserva ecológica a 3.050 ha de bosque protegido y se duplicó a cuatro el número de guardabosques, después de alistar y unirse Crisóforo Rodríguez y Carlos Ramírez.

Este inventario de Herpetofauna fue efectuado por el Dr. Carlos C. Martínez y, realizado sólo en la época lluviosa, finalizó en el año 2006. Adicionalmente, el Dr. Martínez en conjunto con la Blga. Astudillo gestionaron para realizar la parte práctica del curso de Ecología tropical

con los estudiantes de la universidad de Missouri – Columbia en las vacaciones de primavera del 2007.

3.5.3. Logros alcanzados como RECLA.

En términos ornitológicos y de conservación, se ha logrado establecer el Conteo Navideño de Aves o también conocido como “CBC - Christmas Bird Count”, desde el año 2003, como actividad local y en el año 2004, la designación como IBA a nivel internacional acreditada como EC018 Reserva Ecológica Comunal Loma Alta.

Desde aquí se presentará una sinopsis e introducción de los antecedentes de ambas actividades que han sido utilizados como herramienta para la conservación basada en la avifauna presente. Además, se definirá la particularidad de los resultados para la designación de AICA a la RECLA.

3.5.3.1.CBC Loma Alta – Conteo Navideño de Aves

3.5.3.1.1. Contexto General

Justamente antes del siglo XX, en los Estados Unidos algunas personas participaban en una tradición navideña denominada *La caza navideña de lado* (en inglés, “Christmas Side Hunt”). Estas personas se dividían en grupos de dos para ir al campo con sus armas de fuego y cazar. Luego, el grupo que regresaba con el mayor número de presa ganaba. Sin embargo, esta tradición preocupaba a muchos observadores y científicos interesados en la conservación y a uno en particular. Es así que en la madrugada del 25 de diciembre de 1900, el ornitólogo Frank Chapman propuso una nueva tradición, titulado irónicamente, el Conteo Navideño de Aves (en inglés, Christmas Bird Count), el cual consistía en realizar “un censo” de aves durante las festivales navideñas en vez de cazarlas.

3.5.3.1.2. Contexto Local

La iniciativa del conteo navideño de aves se originó, en diciembre del 2003, con el objetivo de: 1) motivar a la comunidad para mantener su área protegida y mejorar el hábitat para las aves; y 2) involucrar a la comunidad turística y científica nacional e internacional en una actividad educativa para conocer y valorar nuestras aves de la región. Esta iniciativa ha sido liderada por la Dra. Becker que con fondos del Audubon Washington Crossing Society, en colaboración de varios miembros de Fundación AvesEcuador y la comuna han participado y promocionado el conteo navideño año a año, el mismo que se realiza cada diciembre, el fin de semana antes a la fecha de la navidad, por parte de un grupo voluntario comprometido a que la actividad se efectuó.

3.5.3.2.AICA EC018 - Reserva Ecológica Comunal Loma Alta

La Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA), posee una superficie de 3.500 ha y es calificado como un Área Importante para la Conservación de Aves (AICA), según parámetros de la UICN, en el año 2004. Para la declaratoria se utilizó los siguientes criterios: A1, alberga 15 especies amenazadas de extinción a nivel global; A2, mantiene 34 especies restringidas a la ecoregión tumbesina; y A3, contiene 32 especies propias de la región zoogeográfica de la costa del pacífico ecuatorial (Astudillo *et al* 2006). Esta AICA, la cual es producto de un trabajo conjunto interinstitucional y multidisciplinario (de científico e interesados en la conservación), consta de una figura de conservación internacional, la cual, aunque no es sustentada legalmente, puede ser utilizada como herramienta para preservar nuevos espacios donde concentren la biodiversidad con énfasis en la avifauna. Para un mejor conocimiento de esta figura, aquí se detalla información relevante relacionada al tema AICA.

3.5.3.2.1. Contexto General

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA ó IBA, conforme a su siglas en inglés, “Important Bird Area”) son sitios críticamente “importantes” a nivel mundial para las aves y la biodiversidad. El objetivo dentro de los IBA es identificar y proteger una red de sitios, a escala biogeográfico, que sean críticos para la viabilidad a largo plazo de las poblaciones naturales de aves, a través de los rangos de distribución de aquellas especies para las cuales es adecuado hacer una propuesta basado en sitios. Para identificarlos, hay que comprender ciertos criterios internacionales, aplicados, principalmente, para comparar los diferentes IBA mejorando el desarrollo y promoción de la conservación de la biodiversidad a todos los niveles. (BirdLife International 2004b).

Los IBA están clasificados según los siguientes criterios: A1 (Especies globalmente amenazadas): Sitios que mantienen regularmente números significativos de especies amenazadas a nivel mundial; A2 (Especies de distribución restringida): Aquellos sitios que mantienen un rango de distribución de especies menor a 50.000 km², ya sea un EBA o un Área Secundaria (SA), se califican como IBAs; A3 (Conjunto de especies restringidas a biomas): Sitios donde se presenta un componente significativo de especies de aves características de un bioma / región zoo-geográfica; A4 (Congregaciones de especies): Sitios que mantienen grandes concentraciones de aves acuáticas, costeras o marinas (e.g. colonias de anidación, lugares de parada o descanso, y zonas de invernación), así como otras aves migratorias y/o gregarias (e.g. rapaces, loros, guácharos, y ciertos passeriformes).

3.5.3.2.2. Historia de las IBAs

El concepto de los IBAs es el resultado de una serie de estudios emprendidos por BirdLife International y Wetlands International, a nombre de la Comisión de la Comunidad Europea y el Consejo de Europa, durante los años 80. Estos estudios identificaron numerosos sitios vitales para muchas especies de aves, que necesitaban una protección especial. Entonces, en 1989 los datos de 2.444 lugares en 41 países europeos fueron recogidos para generar la publicación *Important Bird Area in Europe*. Esta publicación fue el origen de la evolución de la red de socios, denominada BirdLife, hacia una estrategia actual de conservación de aves en Europa.

Actualmente, BirdLife ha iniciado programas en todo el mundo, habiéndose identificado las IBA (total 6.460) y publicado directorios en el Medio Oriente (en 1994), Europa (en 2000), África (en 2001), y Asia (en 2004). Además, el Programa está ya bien avanzado en las Américas y ha comenzado en Australia, el Pacífico, Asia Central, y la Antártica. Sin embargo, aunque todavía no existen IBA marinas debido a la falta de una metodología específica, una se está siendo elaborada actualmente para tal propósito.

3.5.3.2.3. El Programa de las IBA en Ecuador

El Programa de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves se inició en Ecuador en octubre de 1997, con la designación de la primera Área Importante para la Conservación de las Aves de Ecuador y Sudamérica: Mindo (posteriormente nombrada como Mindo y estribaciones occidentales del Volcán Pichincha). En junio de 1998, se declaró el segundo IBA del país, el Bosque Protector Cerro Blanco.

En el año 2000 se realizó dos talleres regionales, uno para la Costa y otro para la Sierra, enfocados en la identificación preliminar de IBA potenciales en esas regiones. Con base en la

información preliminar, a partir de enero de 2003 se consolidó el Programa de IBA y se recogió, analizó y documentó a nivel nacional la información que se presenta en el Directorio Nacional de IBA del Ecuador. Ya entre el 9 al 11 de julio del mismo año se realizó el primer Taller Nacional de IBA. Pocos días después, entre el 16 y 18 de julio, los resultados preliminares del Taller Nacional de IBA fueron presentados durante el Primer Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

A raíz del Taller Nacional, en los meses de septiembre y octubre de 2004, en un proceso liderado por el Ministerio del Ambiente, se acordó el contenido de un Acuerdo Ministerial que reconoce el valor de los IBA y les otorga el carácter de áreas de interés público para la conservación de especies de aves. Dicho acuerdo fue suscrito en el primero de marzo de 2005 y los IBA serán inscritas en el Registro Forestal del Ministerio del Ambiente, y requerirán un Plan de Manejo, aprobado por éste, para su gestión.

CAPÍTULO CUATRO: ANÁLISIS DEL CASO LOMA ALTA DESDE UN ENFOQUE DE GOBERNANZA INSTITUCIONAL Y LECCIONES APRENDIDAS

4.1. Introducción

Para poder entender la siguiente discusión, este capítulo se inicia con una explicación básica sobre la gestión de los recursos naturales desde un contexto socio-económico para facilitar la interpretación del análisis. Este capítulo consta de tres partes: primero, se analizará sobre la exitosa gestión de un recurso común, Bosque Protector Loma Alta, por medio del régimen comunal como una institución; entonces, se presentará una evaluación de las lecciones aprendidas a través del proyecto de conservación basado en la comunidad; y, finalmente, se ofrece una breve reflexión y extrapolación hacia dónde se debe encaminar el futuro sostenible de Loma Alta.

Para representar la degradación del ambiente (*i.e.* el sobreuso de un recurso común) como un problema, Hardin (1968) se basa en la parábola “la tragedia de los comunes”. Para poder visualizar su teoría, Hardin elaboró un ejemplo hipotético, en el cual se refería a una situación donde hubiera pastores en el cual todos emplearan una misma zona de pastos y quienes creyeran, individualmente, que agregando una oveja no perjudicarían al recurso y más bien ganarían ésta. Sin embargo, esta acción sólo incidiría en agotar el recurso común (*i.e.* zona de pasto) y provocar la infortuna a todos.

En consecuencia, Elinor Ostrom (1990), ganadora del Premio Nobel de Economía en 2009, menciona que “la mayor parte del mundo depende de recursos que son sujetos a la posibilidad de una tragedia de los comunes” (p. 3, mi traducción) por lo que es inevitable la creación de la institución fundada por la misma comunidad como una medida para regular el derecho a la propiedad y restringir la ineficiencia del libre acceso.

Sin embargo, para llegar a esta transición, podría resultar útil considerar el concepto de la Nueva Economía Institucional (NEI), promovida por Ostrom, que se fundamenta en cómo “las instituciones – entendidas como las reglas del juego – determinan las posibilidades de intercambio y el nivel de eficiencia (Caballero, 2009, p. 4)”.

De manera que, la NEI ha desarrollado fundamentos teóricos de una economía multidisciplinar donde la pluralidad de factores (*e.g.* la historia, la cultura y la política) son claves para plantear el estudio socio-económico en la gestión y gobernanza de los recursos naturales. Sin embargo, en una economía donde existe un acelerado crecimiento poblacional y los recursos naturales son limitados, y donde la sociedad ha fomentado su valoración, el enfoque institucional no es una panacea aplicado a todos los casos.

Para resolver la efectividad de las instituciones, Ostrom (2004, 2008) aclara que “la simple aprobación de una ley no equivale a crear una institución efectiva” y “en vez de presumir que cada uno diseña un sistema óptimo avanzado y lo hace funcionar, debemos estudiar la estructura de los recursos comunes y como éstos cambian a lo largo del tiempo, y adoptar un enfoque experimental y multi-nivel más que un enfoque de arriba abajo para el diseño de instituciones efectivas” (En Caballero, 2009, p. 11 y 17). Además de cooperación e institucionalidad, para solucionar de fondo al dilema, hay que tomar en cuenta el capital social al NEI, entendido por Caballero como un aspecto esencial, el cual consiste de tres posibles enfoques: confianza, cooperación y conjunto de redes (2009, p. 15 - 16).

Este capital social posibilita la habilidad de formar instituciones anidadas, las cuales Becker & Ostrom (1995) definen como una acción colectiva que directamente asciende múltiples escalas basadas desde lo local hacia lo internacional y que, según Becker ha observado durante su monitoreo en Loma Alta, son conectadas en redes y grupos (Becker, 2005, p. 2696). Por lo

que este monitoreo realizado por Becker resultó exitoso porque fue basado en la comunidad y al involucrar al poblado mismo ayudó a crear el capital social que resultó en la diversidad institucional, la cual hizo la conservación de la biodiversidad en esta ecoregión una realidad (Becker, 2005, p. 2696, mi traducción).

Se debe recalcar que el desarrollo sostenible se fundamenta en tres pilares: social; ecológico; y económico. Esta dinámica de gestionar los recursos naturales genera una complejidad, característicos de los sistemas ecológicos, que nos asocia a interacciones interdependientes entre uno o más sistemas sociales. Para analizar esto, Ostrom (2007) adiciona a sus estudios un enfoque de complejidad, incertidumbre e instituciones que implica el tema de gobernabilidad ambiental en un contexto de sistemas socioecológicos (SSE) enmarcados en subsistemas claves (e.g. del recurso y sus unidades, usuarios y la gobernanza) con características propias que son interdependientes en múltiples escalas.

No obstante, al considerar cada subsistema, existe una incertidumbre inherente en esta era antropocena caracterizada por el cambio global acelerado, lo cual nos exige orientar la gestión de los sistemas socio-ecológicos en sus relaciones, en vez de sus componentes porque éstos están sometidos a perturbaciones naturales o antrópicas. Para cambiar el paradigma de enfoque biocéntrico y del modelo de equilibrio (dominio y control), se debe abordar el tema en un marco conceptual de sistemas complejos adaptativos (SCA) donde la dinámica en respuesta a las perturbaciones no es lineal, ni predecible o controlable. Por lo tanto, la gestión y planificación de los SSE nos obliga a construir planes contingentes que deberían considerar un modelo neo-antrópico que integre el cambio a una visión holística resilientes donde la capacidad regenerativa del sistema aprenda y se adapte mientras conserva su estructura y funcionalidad.

4.1.1. Análisis y Conclusiones.

Al término de cada proyecto o programa se plantean interrogantes que nos estrechan hacia una reflexión. En este estudio de caso, se realiza un somero análisis sobre la gestión de los recursos naturales basado el concepto del NEI: la institucionalidad y el capital social. Por lo tanto, en adelante, en vez de ofrecer una respuesta concisa probada, se proporciona una solución intuida sobre este modelo socio-económico, el cual Elinor Ostrom ha aplicado en otros ejemplos (e.g. las zanjeras en las filipinas, las cuencas en Valencia, España y los bosques de Törbel, Suiza) donde la auto-gestión y la auto-gobernabilidad han sido casos exitosos para conservar un recurso común.

Para poder evitar la tragedia de los comunes en temas ambientales o de recursos naturales, han habido tradicionalmente dos soluciones diametralmente diferentes: la centralización total o la privatización del recurso común. No obstante, en vez de elegir una de ellas, la comuna de Loma Alta ha ejercido el concepto de semi-privatización, al distribuir parcelas entre las familias comuneras, para proteger su recurso natural común, el bosque de garúa.

Sin embargo, aunque la semi-privatización de su recurso común ayudó inadvertidamente a retardar la deforestación total del bosque, ésta fue otra vez acelerada debido a la acción de los “nuevos propietarios” quienes convirtieron sus parcelas en la parte alta del bosque en pastizal. Por lo tanto, para impedir los daños ambientales a causa de esta acción ilegal (*i.e.* la compra-venta de terreno sin consenso y del cual la comunidad denomina “invasión”), la comuna se valió de una herramienta constitucional, la cual fue la creación de Áreas Protegidas mediante la declaratoria de Bosque Protector Loma Alta en 1986.

Inicialmente, se conjeturaba que esta decisión hubiera sido suficiente porque obedecía al sentido de acciones colectivas cooperativas que se instó en intereses recíprocos entre los de usufructo individual y sobreuso económico del bosque para lograr un beneficio común sostenible. Sin embargo, como paso siguiente, se le presentaba a la comuna el dilema de ¿Cómo gestionar efectivamente para que este recurso común sea sostenible para toda la comunidad? Esta solución no surgió por lo que hubo un intervalo de tiempo sin ninguna propuesta y fue durante este período cuando aparecieron, en 1995, instituciones ambientales que compartían una misma misión de conservar la biodiversidad ecosistémica, lo cual encajaba con los intereses de la comunidad.

De ahí que la aportación de PAN ayudó a inferir en una valoración ecológica de su recurso común (*i.e.* bosque de garúa) y en una económica de su recurso central (*i.e.* cuenca hídrica asociada a la captura de la garúa).

Esto traducido en términos de Ostrom sería que el recurso de propiedad común, representado por su recurso central protegido demuestra la resiliencia del bosque a externalidades como la deforestación y sobreuso de las unidades del recurso. De modo que fue acertada la designación de Reserva Ecológica Comunal Loma Alta, propuesta por PAN, como un área intangible destinada exclusivamente a la protección de la cuenca hídrica y creada en una categoría de manejo comunal que actualmente se integra como un subsistema de áreas protegidas dentro del estado ecuatoriano.

Por lo tanto, se percibe que el modelo de Ostrom ofrece otra solución que las tradicionalmente dadas. Esta solución se basa desde un enfoque coyuntural y colectivo caracterizado por ocho principios de diseño, los cuales han podido demostrar el éxito o fracaso de la sostenibilidad de un recurso común. Estos principios son, en orden secuencial: 1) límites

claramente definidos; 2) congruencia entre las reglas de apropiación y provisión, y las condiciones locales; 3) arreglos de elección colectiva; 4) monitoreo; 5) sanciones graduadas; 6) mecanismos para resolución de conflictos; 7) reconocimiento mínimo de los derechos a organizarse; y, 8) para los grandes recursos comunes, las iniciativas anidadas.

Según este esquema, la comunidad, desde su inicio, ha definido sus límites geográficos y no tiene conflictos limítrofes. No obstante, existe una discrepancia entre la comuna y la Familia Arguello (invasores) quienes ocupan aproximadamente 1.000 ha dentro de la parte norte del BP como propiedad privada. Actualmente, esta familia alega que la extensión de su propiedad dentro del BP llega hasta los 4.200 ha (Entrevista Personal con G. Catuto, Presidente re-electo del Cabildo 2010-2011. Guayaquil, 15 de enero de 2011), por lo que la comunidad reclama como suya y por medios legales pretende recuperarla.

En cuanto a la congruencia entre las reglas de apropiación y provisión, la Comuna ha establecido normativas sobre la cantidad de extracción de su recurso común en conjunción y regulado por medio del Proyecto de Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche, lo cual se enmarca dentro de la Política Constitucional Ambiental.

Aunque esta coordinación haya sido comanejado, el modelo ha sido construido desde arriba hacia abajo, lo cual es antitético al esquema que prescribe que sea desde la base. A Pesar de ello, este método eventualmente ha funcionado no sólo para Loma Alta sino para todas las 22 comunas integradas a este proyecto dentro de la cordillera. Además, cabe recalcar que aunque existe una cuota máxima del número de árboles (*i.e.* 50) que la comuna puede aprovechar anualmente, no se encuentra una para la apropiación de agua de la cuenca. Sin embargo, la Comuna a través de su nuevo presidente, Geovanny Catuto, ha propuesto a la Junta del Agua que se cobre un impuesto de cinco centavos por usuario y que este dinero se invierta en la protección

del bosque. Además, la propuesta incluye la instalación de medidores para cada solar y sistemas de regaderos para evitar el uso insubstancial del agua.

Por otra parte, cada comunero debería desempeñar una cuota ordinaria anual de contribución manual para el bienestar y provisión de la comunidad. No obstante, estas labores no abarcan el mantenimiento y vigilancia del bosque, lo cual es desempeñado por los guardabosques quienes, anteriormente, percibían un incentivo trimestral proveniente del proyecto de Reforestación de Fundación Natura. Actualmente, la comunidad decidió ingresar al programa nacional Socio Bosque, que tiene como principal requisito que no se aproveche ninguna unidad del recurso común lo cual permite que la comuna reciba un incentivo anual de aproximadamente \$ 20.000 USD por la conservación de 3.000 ha de bosque de garúa.

En cuanto al tercer principio, arreglos de elección colectiva, la comunidad se ajusta a este principio por medio de la Asamblea General, que representa a la máxima autoridad dentro de la comuna, ya que los comuneros mismos participan en el diseño y modificación de las reglas operativas. Este mismo principio nos dice que los apropiadores quienes no han sido parte de las decisiones iniciales no tienden a tener mayor compromiso de acatar las normativas acordadas por las asambleas anteriores, pero para quienes lo hacen es un “logro significativo” (Ostrom, 1990, p. 93, mi traducción). En este caso, aunque en Loma Alta los comuneros votaron a favor de la creación de la RECLA, los que no salieron beneficiados por el hecho de ceder sus parcelas para la protección del bosque no han sentido mayor motivación por participar en la toma de decisión en temas relacionados al BP. Por lo tanto, esto podría fomentar la falta de compromiso y cumplimiento de las normativas futuras por parte de ellos.

Acerca del cuarto principio, monitoreo, actualmente este es realizado por los apropiadores mismos quienes están obligados a responder y justificar por las condiciones del

bosque y el comportamiento de sus apropiadores. Anteriormente, los responsables de esta audición era Fundación Natura, como agente externo, en colaboración con la comunidad a través de sus guardabosques. Pero, la circunstancia es diferente desde hace un año atrás ya que la comuna decidió ingresar al programa Socio Bosque así que son ellos, en calidad de apropiadores, quienes auditan el recurso común. No obstante, todavía falta tiempo para conocer si este programa va a ser una mejora para la comunidad.

En relación con las sanciones graduadas, para quienes violen las reglas operativas debido a circunstancias especiales o por primera vez la comuna tiene como principio una amonestación verbal. Dependiendo del grado y del contexto de la ofensa, estas sanciones oscilan desde una amonestación pública y multa no menor del 5% del salario mínimo vital (*i.e.* lo que sería, según la ley actual ecuatoriana, el 5% de \$ 240 USD, \$12), y la exclusión de la comuna; sin embargo, para infracciones graves o reincidentes el cabildo obviaría la admonición y procesaría una denuncia directamente con el MAE.

Consecutivamente, deben, para todo comunero, existir mecanismos locales de acceso fácil, rápido y de bajo costo para discutir y resolver conflictos entre apropiadores o entre éstos y los que velan por el cumplimiento de las normas comunitarias. En Loma Alta este rol lo cumple la Asamblea General, lo cual consta de un foro público que se reúne el segundo domingo de cada mes, o, según casos especiales, por convocatoria extraordinaria donde los comuneros y comuneras pueden emitir sus demandas o buscar soluciones de una manera colectiva.

Otro principio es el reconocimiento mínimo de los derechos a organizarse y en este caso, el gobierno ecuatoriano reconoce la legitimidad y el uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 17 literal A de la Codificación de la Ley de Organización y Régimen de las Comunas,

lo cual le difiere con inmunidad y autoridad para concebir y administrar sus propios bienes comunes.

Finalmente, para la gestión de los grandes recursos comunes, como es el Bosque Protector de Loma Alta, existe una amalgama de filtros para proveer el recurso común e infraestructura socio-económica, monitorear el cumplimiento de la normativa comunal y de uso de los recursos naturales, y resolver cualquier conflicto que abarca al recurso común. Estos filtros pueden ser organizaciones tanto gubernamentales como no gubernamentales (*e.g.* PAN, Fundación Natura, MAE, *AvesEcuador*).

Un ejemplo de cómo una iniciativa anidada ha funcionado en Loma Alta, ha sido la creación de la RECLA, gracias a la implicación de PAN, como una zona intangible y, por medio del monitoreo de las aves del bosque de garúa, la declaración de la RECLA como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) gestionado por la Dra. Becker, *AvesEcuador* y la comuna. Esta iniciativa ambiental ha creado más espacios de constante cooperación y confianza para que nuevas organizaciones gubernamentales (*e.g.* MAE y Ministerio de Turismo), gobiernos seccionales (*e.g.* la alcaldía de Santa Elena y la prefectura de provincia) y otras ONGs (*e.g.* CPR, USAID) colaboren con el cabildo en la promoción, fortalecimiento y gestión de esta AP como un compromiso en la conservación de su recurso común.

Aunque ha habido varias organizaciones disponibles para colaborar en la gestión del recurso común, desafortunadamente, todavía existe una carencia del capital social que involucre a nuevos comuneros, especialmente jóvenes, en temas políticos y ambientales dentro de la comuna. Sin embargo, en la actualidad, el presidente de la comuna, Geovanny Catuto, ha sido un actor clave en la creación de nuevas redes sociales dentro de la Federación de Comunas y el

gobierno seccional de Santa Elena. En adición a esta red, se encuentra Evelyng K. Astudillo y C. Dusti Becker quienes siguen colaborando a nivel nacional e internacional, respectivamente, para conseguir transformar la perspectiva ambiental de los comuneros y hacerlos un integrante activo en esta evolución concienciada.

4.2. Lecciones Aprendidas

En los proyectos científicos de monitoreo medioambiental basado con la comunidad que se han efectuado en Loma Alta se ha podido identificar tres ejes que se deberían fortalecer para alcanzar una colaboración efectiva y lograr mayor éxito: 1) Participación comunitaria; 2) Entrenamiento; y 3) Financiamiento.

4.2.1. Participación comunitaria

- *La participación comunitaria y la inclusión de la comunidad en la aprobación y ejecución de todo proyecto en Loma Alta son elementales para determinar el éxito o fracaso del mismo y el retorno de la persona o entidad que desee realizar otro proyecto a futuro.* Los proyectos netamente ambientales o estrictamente científicos que se han realizado en la comunidad y del cual ninguno de sus comuneros o comuneras han participado, dejaron una sensación de conveniencia egoísta y usurpación ya que no dejaron ninguna contribución en el conocimiento de los locales ni ingresos económicos distribuidos como usualmente se ha realizado en los proyectos de conservación con base en la comunidad.
- *Se ha evidenciado un desbalance e inconstancia en cuanto al nivel de participación y de género.* Este tema de género ha sido complejo de abordarlo ya que los roles en la familia son clara y conservadoramente definidos. Aún así, se ha podido transigir el obstáculo en

la generación de jóvenes donde se percibe una atmósfera de mayor participación de mujeres en trabajos no tradicionales (*e.g.* como guías, parabiólogas o profesoras).

4.2.2. Entrenamiento

- *Debido a la inconstancia de los participantes, esto ha resultado en la necesidad de entrenar nuevos guías o parabiólogos para que puedan asistirnos en los proyectos científicos.* Esta carencia de reincidencia de participantes ya entrenados ha confluído en un coste de eficiencia de recurso humano y económico innecesario, dificultando una fuente de ingresos constantes. Por ejemplo, el grupo de quince jóvenes que iniciaron el entrenamiento como interpretadores ambientales en el año 2001 ejecutado por Concepto Azul fueron mermándose a menos de 10 para el año 2003 que se retomó el tema de la creación del Grupo de Interpretadores Ambientales Comunitarios (GIAC) por parte de AvesEcuador. Para este año, 2010, sólo existen 5 jóvenes: Geovanny Catuto (actual presidente de la comuna), Julio Cacao (líder de un grupo del CBC), Alexandra Cacao, Sylvia Tomalá, y Lorenzo Tomalá (profesores de ecología en las escuelas locales) siguen involucrados en actividades ambientales dentro o fuera de la comunidad.

4.2.3. Financiamiento

- *El común denominador para la ejecución de los proyectos de investigación científica y para la eficiente gestión sostenible del recurso natural ha sido la carencia de financiamiento.* El mayor limitante que atraviesa esta área protegida de categoría comunal es no contar con los fondos necesarios para invertir en la planificación y administración de su BP. Esto ha resultado en un ambiente de inseguridad laboral que ha disminuido la motivación por parte de los comuneros al no poder depender de que su

ingreso sea congruente con el nivel de esfuerzo desempeñado y el nivel de conocimiento adquirido.

4.3. ¿Hacia dónde vamos?

En el transcurso de estos 10 años de colaboración conjunta no sólo se ha establecido un anidamiento de instituciones (*e.g.* Comuna, LifeNet, AvesEcuador) sino que, más allá de la institucionalidad, se ha consolidado una red social de actores claves (*e.g.* Geovanny Catuto, Dusti Becker y Evelyng Astudillo) motivados por un interés común, continuar exitosamente con el tema de desarrollo sostenible comunitario.

Sin embargo, he podido identificar un modo alternativo para que la comunidad misma desarrolle y maneje el tema de sostenibilidad de los recursos naturales sin depender, mayormente, de ayuda externa. Inicialmente, se debe crear un precedente al internalizar las lecciones aprendidas como factores incluyentes en la determinación del éxito o fracaso para cualquier proyecto emprendido con base en la comunidad.

Otro elemento es establecer y fortalecer las redes sociales locales para que sean los propios comuneros y comuneras quienes se involucren y se empoderen de los temas ambientales que conciernen a proyectos socio-económicos para así asegurar la sostenibilidad de la institución y su recurso común.

Para complementar estas redes sociales y como una estrategia que promueve el desarrollo local desde abajo donde las comunidades son el sujeto a desarrollarse, Loma Alta está buscando la creación de nuevas alternativas económicas que sustenten el desarrollo social, económico, ambiental y cultural. Para conseguirlo, la comuna se está dirigiendo hacia el fortalecimiento del turismo comunitario (TC) como una actividad económica alternativa que revalorice los recursos naturales y culturales locales para poder reinvertir las utilidades en la propia comunidad.

Se espera que en la planificación de la visión de desarrollo que se propone para Loma Alta se contemple proveer a sus comuneros con fuentes adicionales o eventuales que promuevan el desarrollo económico, social y ambiental tanto de la comuna como del individuo. Para ello, una forma de conseguirlo es la propuesta de establecer una estación científica que, inicialmente, se co-gestione entre AvesEcuador (*e.g.* capital de conocimiento y asesoramiento científico) y la comunidad (*e.g.* capital social y laboral) para atraer a potenciales científicos y turistas interesados en observar y aprender de la biodiversidad costera del Ecuador.

Referencias

- Aguirre Mendoza, Zhofre, Linares-Palomino, Reynaldo, & Peter Kvist, Lars. (2006). *Especies leñosas y formaciones vegetales en los bosques estacionalmente secos de Ecuador y Perú*, Consultado el 15 de noviembre de 2009. *Arnaldoa*, 13 (2), 324-346.
http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-82422006000200009&lng=es&nrm=iso
- Arias V. & Falconí E. (2007). *La conservación voluntaria como una herramienta para alcanzar metas de conservación*. Quito, Ecuador: The Nature Conservancy.
- Astudillo, E. & Becker C.D. (2002). *Las aves endémicas de la región Tumbesina presentes en la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta, Guayas-Ecuador. Resúmenes del I Congreso Binacional de Estudiantes de Biología Perú-Ecuador*. Piura-Perú: Universidad Nacional de Piura.
- Astudillo, E.K., Becker, D., Constantino, M., & Hilgert, N. (2006). *Identificación de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA's). Ecuador: Caso RECLA – EC018. Resúmenes de NAOC*. Veracruz, Méjico: NAOC.
- Becker C.D., & Bonifaz, C. (1995). *Conservación Comunitaria del Bosque en la Comuna de Loma Alta. Guayas-Ecuador. Informe para el INEFAN-PAN-EARTHWATCH*. New York: People Allied for Nature.

Becker C.D., Bonifaz., C., & C., Nathan. (1995). *La Comuna Loma Alta y la condición de su Bosque Protector, Guayas-Ecuador. Informe para la comuna de Loma Alta*. People Allied for Nature (PAN), Programa de Investigación International Forestry Resources and Institutions (IFRI) con la cooperación del Instituto Ecuatoriano Forestal y de áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), con el auspicio de Earthwatch-Center for Field Research (USA), 27 pps. y anexos.

Becker, C. D. y Ostrom E. (1995). Human ecology and resource sustainability. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 26, pp. 113-133.

Becker C.D., & Bonifaz., C. (1996). *El Bosque Brumoso de la Comuna Loma Alta*. USA: INEFAN-PAN-EARTHWATCH.

Becker C.D., & López, Lanúz B. (1997). *Conservation value of a garúa forest in the dry season: A bird survey in Reserva Ecológica de Loma Alta, Ecuador*. *Cotinga*, 8, 66-74.

Becker, C. Dustin. (1999). *Protecting a garúa forest in Ecuador: The role of institutions and ecosystem valuation*. *Ambio*, 28, 156-161.

Becker, C., Agreda, A, Astudillo, E., Costantino, M., & Torres, P. (2005). *Community-based monitoring of fog capture and biodiversity at Loma Alta, Ecuador. Enhanced social capital and institutional cooperation*. *Biodiversity and Conservation*, 14, 156-161.

- Bonifaz, C. & Cornejo, X. (2004). *Flora del Bosque de Garúa (árboles y epifitas) de la Comuna Loma Alta, cordillera Chongón Colonche, provincia del Guayas, Ecuador. USA*: Missouri Botanical Garden Press.
- Caballero, G. y M. D. Garza. (2010). La Nueva Economía Institucional y la Economía de los Recursos Naturales: Comunes, Instituciones, Gobernanza y Cambio Institucional. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, Vol. 10, N. 2.
- Camacho, J., & Weise, H. (2009). *Sistematización del Sistema de Protección y Vigilancia Comunitaria del Proyecto "Reforestación y Conservación de la Cordillera Chongón Colonche"*. Guayaquil, Ecuador: Ministerio del Ambiente del Ecuador, Fundación Natura Capítulo Guayaquil & Cooperación Ecuador-Republica Federal de Alemania.
- Carabias, J. (2003). *Las áreas protegidas en el contexto mediterráneo: Hacia el uso racional de los espacios protegidos*. Murcia, España: Unión Mundial para la Naturaleza.
- Chape, S., Blyth, S., Fish, L., Fox, P., & Spalding, M. (2003). *2003 United Nations List of Protected Areas*. Cambridge, UK: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and UNEP-WCMC.
- Chocó (*Endemic Bird Areas of the World*). (2010). Consultado el 28 de enero de 2010, Cambridge, UK: BirdLife International.
- <http://www.birdlife.org/datazone/ebafactsheet.php?id=42>

Codificación de la Ley de Organización y Régimen de Comunas. (2004). Quito, Ecuador:

Comisión de Legislación y Codificación.

Comuna Loma Alta. (2009). *Reseña Histórica de la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta (RECLA)*. Loma Alta, Ecuador.

Convention on Biological Diversity. (2004). *Decisiones adoptadas por la conferencia de las partes en el convenio sobre la diversidad biológica en su séptima reunión*. Consultado el 15 de noviembre de 2009, En UNEP/CBD/COP/7/21/PART2 de la Conferencia de las partes en el convenio sobre la diversidad biológica: Séptima reunión (pp. 101-469). Kuala Lumpur: United Nations Environment Programme (UNEP).

<http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-07/full/cop-07-dec-es.pdf>

De la Torre, L., Navarrete, H., Muriel P. M., Macía, M.J., & Balslev, H. (2008). *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador*. Quito: Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus.

ECOLAP Y MAE. (2007). *Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador*.

Consultado el 15 de noviembre de 2009, Quito, Ecuador: ECOFUND, FAN, DarwinNet,

IGM. <http://blog.espol.edu.ec/ricardomedina/files/2009/03/37-portada20general20ultimas20pags.pdf>

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (n.d.). *Index of Userfiles: Bosques Protectores*. Consultado el 25 de marzo de 2010.

<http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/BP%20GUAYAS/CORDILLERA%20CHONGON%20-%20COLONCHE%20-MANGLAR%20ALTO-.pdf>

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (1981). *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*. Quito: L. 74, Registro Oficial N° 64, 24 de agosto de 1981, y sus reformas. Quito, Ecuador.

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2001). *Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador 2001-2010*. Consultado el 24 de enero de 2010.

<http://www.femm.org/biodiversidad/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad%202001%202010.pdf>

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2006). *Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016*. Proyecto GEF: Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito, Ecuador.

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2009). *Incorporación de Subsistemas de Áreas Protegidas Privadas, Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas y de Gobiernos Seccionales al*

Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Informe Final de Consultoría. Fabara & Compañía Abogados. Programa GESOREN-GTZ. Quito, Ecuador.

Endemic Bird Areas. (n.d.). Consultado el 28 de enero de 2010, Cambridge, UK: BirdLife International. http://www.birdlife.org/action/science/endemic_bird_areas/index.html

Escuela Superior Politécnica del Litoral. (2000). *Plan Estratégico Participativo de la Comuna Loma Alta*. Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).

Estrategias de Conservación: Hotspots Terrestres. (n.d.). Consultado el 15 de noviembre de 2009, Conservación Internacional: <http://www.conservation.org.pe/ci/hotspots/index.html>

Estrella Durán, Mateo (2007). *La Incidencia Jurídica en el Turismo Comunitario en Ecuador*. En Ruiz E. & D. Solis (Eds.), *Turismo Comunitario en Ecuador: Desarrollo y sostenibilidad social* (pp. 51-75). Quito, Ecuador: Abya Yala.

EUROPARC-España. (2008). *Planificar para gestionar los Espacios Naturales Protegidos*. Madrid: Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales.

EUROPARC-España. (2008). *Procedimiento para la asignación de las categorías internacionales de manejo de áreas protegidas de la UICN*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.

Fondo de Áreas Protegidas (FAP). (n.d.). Consultado el 25 de febrero de 2010, Fondo

Ambiental:

http://www.fan.org.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=12&lang=es

Freile, J. F. y Santander, T. (2005). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Ecuador. Pp. 317-326 en BirdLife International y Conservation International. *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Consultado el 15 de noviembre de 2009. Quito, Ecuador: BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife No. 14).

www.birdlife.org/action/science/sites/andes_ibas/pdfs/Ec_317-326.pdf

Fundación Natura Capítulo Guayaquil, & KfW- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). (1996).

Proyecto de Reforestación y Conservación de la Cordillera de Chongón-Colonche

“Eduardo Aspiazu Estrada (Estudio de Factibilidad, Informe Final. Tomo II b – Manejo y Protección del Bosque Protector). Hamburgo, Alemania: Luso Consult.

Fundación Natura Capítulo Guayaquil, & Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). (1998).

Proyecto Reforestación y Conservación de la Cordillera de Chongón Colonche.

Propuesta Técnica. Hamburgo: GFA – Gesellschaft für Agrarprojekte mbH.

Fundación Natura Capítulo Guayaquil, Ministerio del Ambiente Republica del Ecuador, & KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau. (2003). *Proyecto Reforestación y Conservación de la Cordillera de Chongón Colonche. Estudio para el ajuste del Proyecto*. Tomo I - Informe Principal. Hamburgo, Alemania: Luso Consult.

García Lupe. (n.d.). *Producción y procesamiento de paja toquilla en las comunidades de la cordillera Chongón-Colonche*. Consultado el 27 de noviembre de 2009.
http://www.sica.gov.ec/agronegocios/consejos_consultivos/consejos/fibras/3er_congreso/pajatoquilla_chongon.html

Martínez, C.C. Rivera, Astudillo, E.K. Sánchez, Yáñez, M.H. Muñoz. (2005). *Low Impact Ecological Surveys: Balancing Taxonomy and Conservation* (Informe No. 18). Steelville, MO, USA: Missouri Herpetological Association.

Museo Chileno de Artes Precolombino. (2007). *Culturas precolombinas Valdivia*. Consultado el 20 de noviembre de 2009. <http://www.precolombino.cl/mods/culturas/cultura.php?id=33>

Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre la diversidad biológica*. Consultado el 15 de noviembre de 2009. <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons*, Cambridge University Press, Cambridge.

Ostrom, E. (2004). "Rules without enforcement are but words on paper", *IHDP*, N. 2, pp. 8-12.

Ostrom, E. (2007). "A diagnostic approach for going beyond panaceas", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 104, N. 39, 15181-15187.

Pinilla, J. (2000). *Manual para el anillamiento científico de aves*. Madrid: SEO/BirdLife y DGCN-MIMAM.

Poats, S. (2008). *Zonificación Cultural y Ambiental del Territorio de la Comuna de Loma Alta*. Preparado para el Programa de Conservación de los Andes Tropicales del Norte. Quito, Ecuador: The Nature Conservancy (TNC).

Salvatierra, Alba (1996). *Proyecto de Reforestación y Conservación de la Cordillera de Chongón-Colonche* (Informe Final. Tomo I). Hamburgo, Alemania: Luso Consult.

Solano. (2007). *Panorama de la conservación en tierras privadas en Sudamérica*. Consultado el 15 de noviembre de 2009, Quito, Ecuador: Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA):

<http://www.ceda.org.ec/descargas/Panorama%20de%20la%20conservacion%20en%20tierras%20privadas%20en%20Sudamerica.pdf>

The Nature Conservancy. (n.d.). *Ecuador: Bosques secos*. Consultado el 28 de marzo de 2010.

<http://espanol.tnc.org/dondetrabajamos/ecuador/lugares/>

Tirira, D., Almeida, P., Padilla, D., Cortés, K., Díaz, M., Álvarez, U., Pinos, G., Boada, C., & Soria, P. (2004). *Portafolio de Sitios Prioritarios para la Conservación dentro de la Unidad de Planificación Ecorregional Pacífico Ecuatorial: Componente Terrestre*. Quito, Ecuador: Fundación Jatun Sacha, CDC – Ecuador, CDC – UNALM, The Nature Conservancy.

United Nations. (1992). *Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo*. Consultado el 15 de noviembre de 2009, En **A/CONF.151/26 (vol. I)**. Río de Janeiro, Brasil: United Nations:
<http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm>

ANEXOS

FIGURA 1: MAPA DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ECUADOR

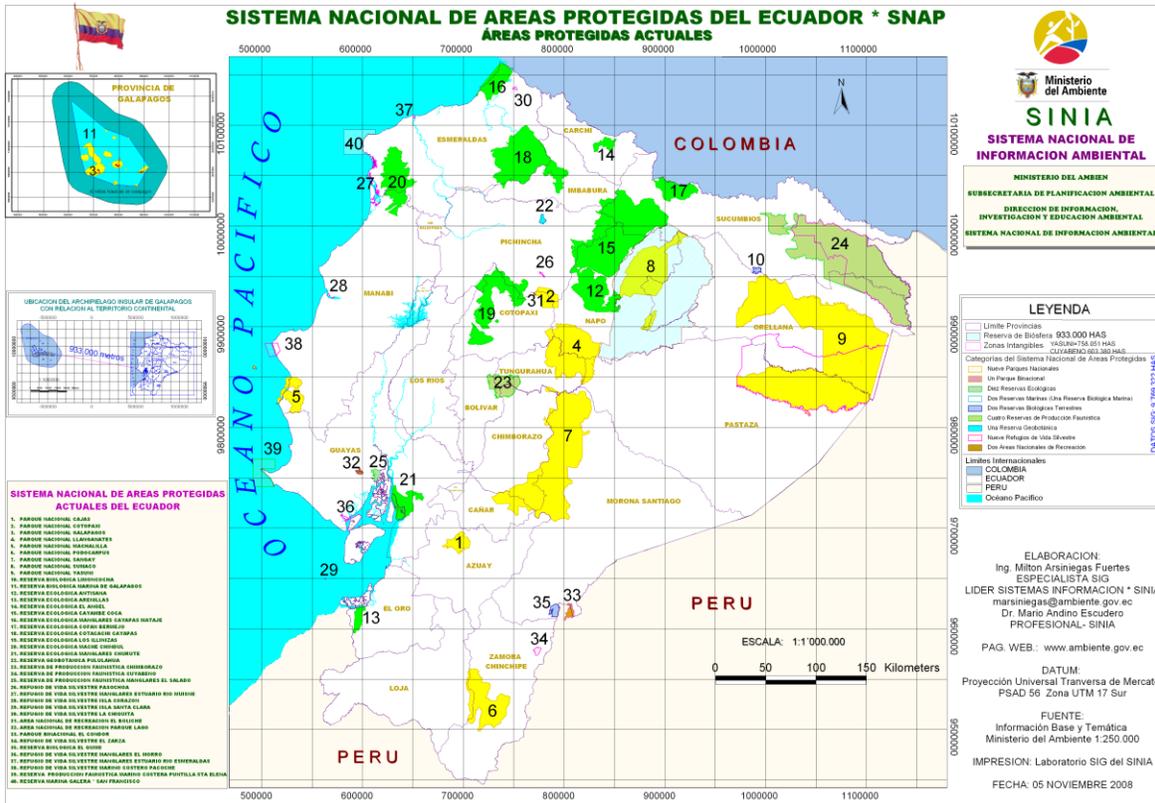
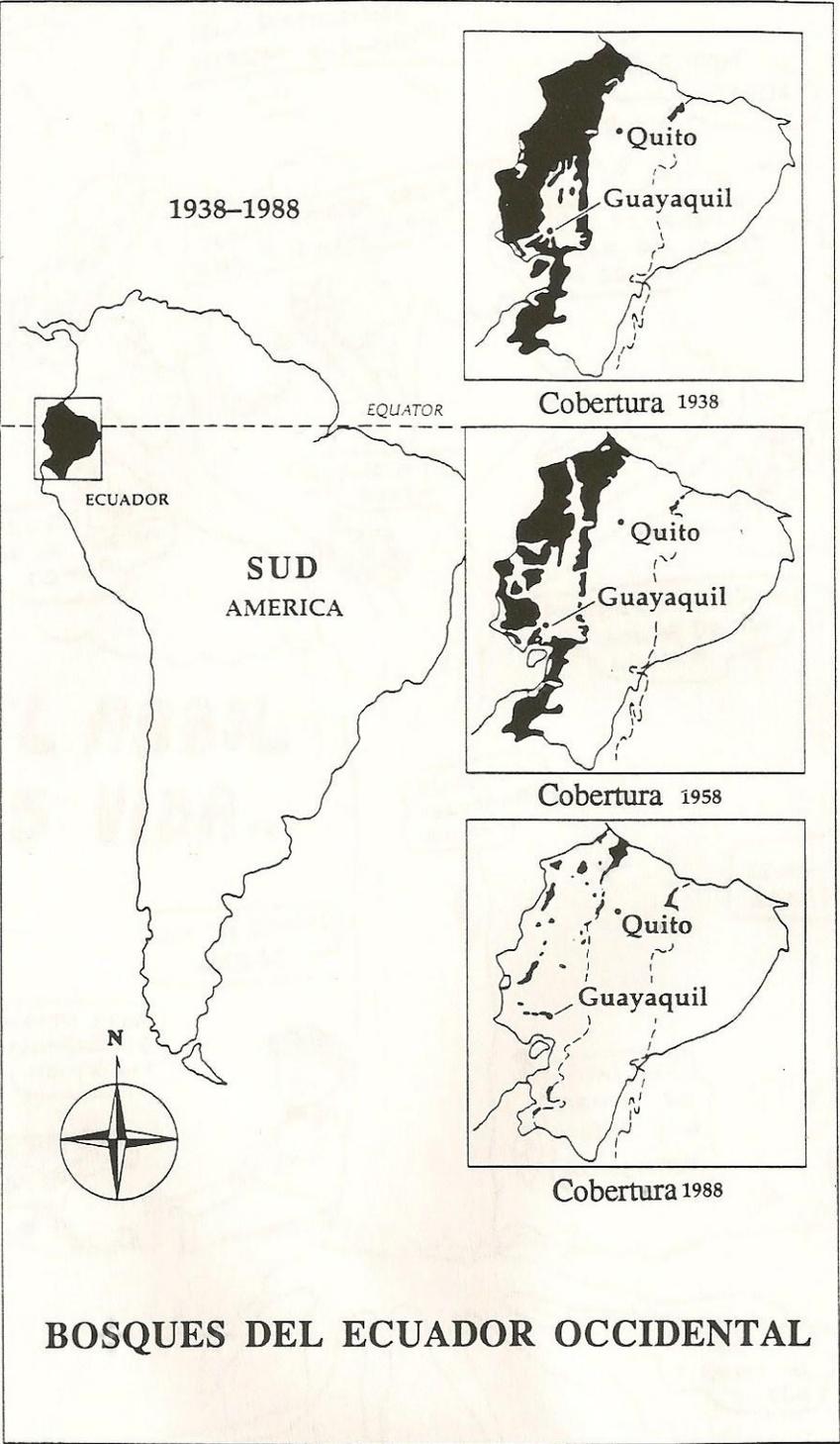


FIGURA 3: COBERTURA VEGETAL DE LOS BOSQUES SECOS EN EL ECUADOR



Area del Proyecto de Reforestación y Conservación Forestal de la Cordillera Chongón-Colonche

KfW – Fundación Natura Capítulo Guayaquil

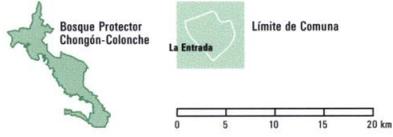


FIGURA 5: MAPA DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOMA ALTA EN RELACIÓN A LA CORDILLERA CHONGÓN COLONCHE

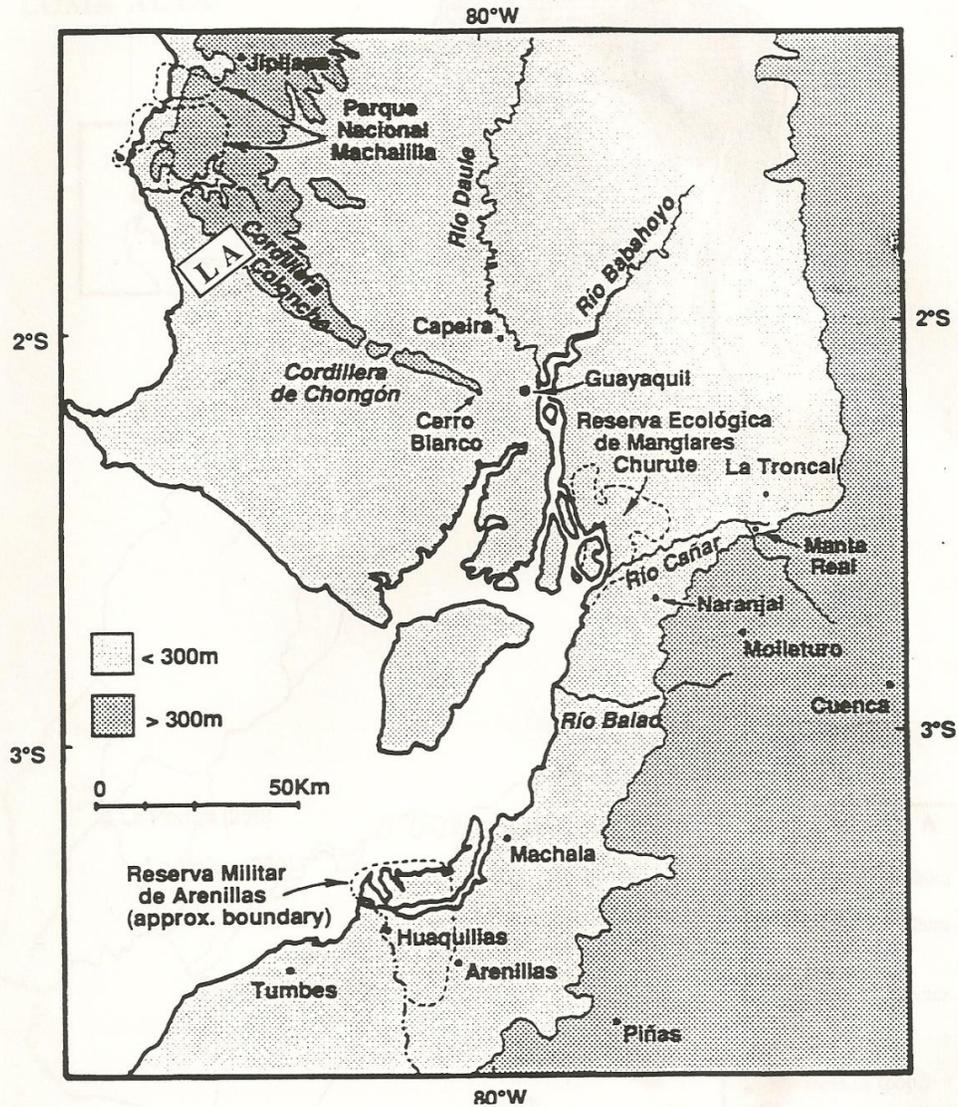
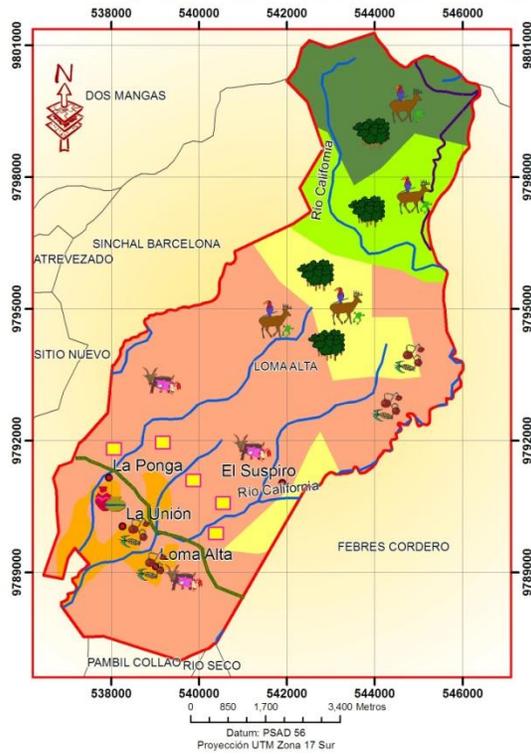


Figura 5. Este mapa ilustra donde esta situada la Cordillera de Chongon-Colonche en relacion a la costa Ecuatoriana. La Comuna de Loma Alta se encuentra en la mitad de la cordillera y consiste de 6.842 hectareas.

FIGURA 6: MAPA ZONIFICADO DE LA COMUNA LOMA ALTA Y SU BOSQUE PROTECTOR

Integración de la zonificación cultural y de conservación con el mapa de cobertura vegetal y uso del suelo de Loma Alta



LEYENDA

Límite Bosque Chongon Colonche
Coberturas
 Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa
 Bosque Siempreverde Piemontano de la Cordillera de la Costa
 Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa
 Sabana Arbustiva
 Vegetación arbustiva - Cultivos de ciclo corto
 Bosque
 Cultivos ciclo corto
 Fauna silvestre
 Animales de granja
 Ruinas arqueológicas
 Zonas de parcelas antiguas de cultivos
 Límite antiguo de bosque

Simbología

Poblado
 Hidrografía
 Límite Comuna Loma Alta
 Límite Comunas

| Diagnóstico de la Comuna Loma Alta | |
|--|----------------------------|
| Mapa Integración de zonificación cultural y de conservación con el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo de Loma Alta | |
| Elaborado por: Lab. SIG Rami Rami | |
| Fuente: Cartografía proporcionada por Fundación Natura y TIC Mapeo Participativo en la Comuna | |
| Escala trabajo: 1:250000 Escala ploteo: | Fecha: Septiembre, 2008 |