

# PROGRAMA PARQUES EN PELIGRO

## PLAN DE DESARROLLO PARROQUIAL Y DE MANEJO COMUNITARIO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA PARROQUIA LA SOFÍA, CANTÓN SUCUMBÍOS

Ejecutores:

Junta Parroquial de La Sofía  
Corporación Randi Randi  
Fundación Ecológica Espeletia

Con la colaboración de:

**Programa de Pequeñas Donaciones de las Naciones  
Unidas &  
The Nature Conservancy**

2002



**Miembros de la Junta:**  
**(2000-2004)**

Sr. Galo Burbano	Presidente
Sra. Carmen Bravo	Vocal
Sra. Carmen Ramírez	Vocal
Sr. Lorenzo Narváez	Vocal
Sr. Luis Cuarán	Vocal

**Equipo Facilitador:**

Sr. Antonio Paspuel
Sr. Manuel Pantoja
Egdo. José Aguirre
Ing. Paúl Revelo

**Coordinador:** Dr. Patricio Fuentes

**Asesora:** Dra. Susan Poats

La Sofía, Diciembre del 2002

**Antecedentes y Justificación.-** El presente documento surgió como resultado de un “largo proceso” de gestión sobre Conservación de los Recursos Naturales en el noroccidente de Sucumbíos. Este trabajo se inició en base a las recomendaciones de la Tesis de Investigación denominada Alternativas de Manejo para los Bosques Montanos del área de amortiguamiento Norte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECA Y) realizada por Ximena Aguirre y Patricio Fuentes desde octubre de 1999 hasta enero del 2001. Dicho documento destaca la riqueza biológica de la región, así como también determina las amenazas y las oportunidades para su conservación.

Con base a lo señalado, la Fundación La Bonita presentó, al Programa de Pequeñas Donaciones de las Naciones Unidas (PPD), un proyecto de conservación y manejo de los recursos naturales, el cual tenía como fin la creación del Bosque Protector La Bonita - Río Cofanes y la elaboración del respectivo plan de manejo. El trabajo se llevó a cabo desde febrero a diciembre del 2001. Entre las actividades que fueron impulsadas, a través de este proyecto, constan el inicio de un proceso de información y sensibilización sobre temas ambientales; capacitación en manejo de recursos no maderables para cestería (bejucos), procesamiento de frutas silvestres (mermelada, compotas) y leche (quesos, manjar) y manejo en cautiverio de guantas.

Así mismo, se impulsó el establecimiento del Bosque Protector ante el Ministerio del Ambiente, pero como no hubo ninguna respuesta oficial, el Plan de Manejo, planteado al inicio quedaba, momentáneamente, sin justificación para su realización; razón por la cual se decidió dedicar el mayor esfuerzo hacia la realización del Plan de Desarrollo de la Parroquia La Sofía, actividad que fue vista de buena manera por su población y aceptada por consenso general.

Con la contribución y participación de la Población de La Sofía se dio inicio a la elaboración del Plan, se realizaron tres talleres a través de los cuales se generó información de diagnóstico, se determinaron los principales problemas que soporta la Parroquia y se delinearon las posibles soluciones a implementarse. Paralelamente, a la elaboración del Plan, se realizaron varios eventos de capacitación relacionados con el procesamiento de lácteos (quesos, manjar de leche), frutas (mermeladas) y huertos familiares (hortalizas), las charlas de motivación sobre temas ambientales como conservación de la biodiversidad, también fueron parte de este proceso.

Lastimosamente, por problemas al interior de la Fundación La Bonita, el Proyecto detuvo su trabajo y en febrero del presente año tuvo que ser suspendido de manera definitiva y los fondos revertidos al donante, pues las condiciones de trabajo originadas por la situación institucional no garantizaban el cumplimiento de los objetivos.

Desde el cierre del Proyecto, el equipo técnico de la ex - Fundación La Bonita, organizado actualmente en torno a la Fundación Ecológica Espeletia, ha venido manteniendo contacto con varios miembros y autoridades de la Parroquia, ellos han mostrado su interés de que este grupo continúe apoyándolos, toda vez que están conscientes de que el trabajo iniciado ha sido fructífero y de que no debería quedar inconcluso, más aún si se trata de un proyecto que sin duda beneficiará a toda la población.

Consciente de esta preocupación y motivado por el interés de la población de La Sofía y sus autoridades, los miembros de la Fundación Espeletia, con el apoyo de la Corporación Randi Randi, ha venido gestionando el apoyo necesario para continuar con el trabajo iniciado. Uno de los primeros resultados de esta gestión ha sido la consecución de los fondos del Programa Parks in Peril (The Nature Conservancy) para la terminación de este Plan. Así mismo, durante este año, se ha venido mantenido una serie de contactos con el Field Museum de Chicago, quien ha mostrado su interés para apoyar el trabajo en La Sofía.

### **Objetivo**

Realizar un Plan de Desarrollo Parroquial y de Manejo Comunitario de los Recursos Naturales de la Parroquia La Sofía, en base a la identificación de problemas y a la determinación de soluciones enmarcadas en una propuesta de Gestión Parroquial.

**Metodología.-** El presente trabajo se basa en el análisis de la información generada a través del Estudio de Alternativas de Manejo para los Bosques Montanos del Área de Influencia Norte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca de Aguirre y Fuentes (2001). La información sobre fauna se basó en la Evaluación Ecológica Rápida en la Reserva Ecológica Cayambe-Coca. (Centro de Datos para la Conservación, 1997). La información social y económica se basó en la Monografía denominada: Desarrollo de la Parroquia La Sofía (Pantoja, 2002). El trabajo sobre la recopilación de información complementaria (autodiagnósticos), determinación de problemas y soluciones se realizó a través de varios talleres comunitarios, efectuados entre junio y septiembre del año 2001. La determinación de Programas y Proyectos se realizó en el mes de noviembre del 2002 y contó con la colaboración y predisposición de varios miembros de la Junta Parroquial.

## **CAPÍTULO I INFORMACIÓN GENERAL**

**Ubicación.-** La Parroquia La Sofía se encuentra ubicada en el occidente del Cantón Sucumbíos. Posee una extensión de 795 Km<sup>2</sup>, lo que la convierte en la parroquia más extensa del cantón. La Sofía ocupa toda la zona conformada por los Ríos Cofanes y Dorado, así mismo, forma parte de la Reserva Ecológica Cayambe Coca.

**Límites.-** Los límites parroquiales son: al Norte limita con las Parroquias Playón de San Francisco y Santa Bárbara; por el Sur limita con el Cantón Gonzalo Pizarro y avanza hasta la confluencia de Ríos Cofanes y Chingual. Al Este limita con Santa Bárbara, La Bonita y Rosa Florida en el sector de las Cordilleras Mirador y Muralla que dividen las aguas de los Ríos Chingual y Cofanes. Al Oeste limita con la Provincia del Carchi y el sector noroeste de la Provincia de Imbabura.

El sector más poblado de la Parroquia, se ubica en el valle central del Río Cofanes, localizado entre los Ríos Laurel, Cofanes, Condué y San Jorge a 25 Kilómetros de distancia de la población de La Bonita. En la parte alta del Río Cofanes se localizan varios asentamientos “temporales” de personas pertenecientes a varias precooperativas de la Provincia del Carchi, los mismos que han tratado de colonizar la región desde hace aproximadamente, cuarenta años atrás, pero debido a la rigurosidad climática, hasta hoy no lo han conseguido.

**Clima.-** Por ser un territorio extenso y por encontrarse en una alta gradiente altitudinal, la Parroquia posee una extensa gama de climas húmedos que van desde cálidos tropicales (20-30°C) en la parte baja limítrofe con la RECA Y, pasando por los temperados del Valle del Cofanes (15-20°C) hasta alcanzar los fríos Páramos de la Cordilleras Real y la Muralla, donde encontramos temperaturas que oscilan entre 5 y 15°C). La precipitación de la región se halla entre 2000-3000 mm por año. El periodo de mayor precipitación, durante el año, va de mayo a julio.

**Hidrografía.-** La Parroquia La Sofía por encontrarse en medio de tres sistemas de montañas, la Cordillera Real al Oeste, el Volcán Soche al Norte y la Cordillera la Muralla al Este, presenta un variado y complejo sistema de ríos y quebradas de montaña que alimentan el sistema del Río Cofanes, el principal tributario del Río Aguarico, uno de los afluentes más importantes de la Cuenca del Río Napo.

**Geomorfología.-** En la Parroquia La Sofía se observan dos grandes tipos de relieve: Los picos y páramos de la Cordillera Real (límite natural y político entre Carchi y Sucumbíos) que presentan suelos del tipo *Distrandepts*, pertenecientes al suborden Andepts, orden Inceptisol, originados por la ceniza proveniente de los volcanes Chiles, Mongus y Soche. Se trata de suelos negros profundos, considerados aptos para la agricultura y ganadería controladas. Por su parte, el relieve de la mayor parte de la Parroquia, presenta colinas con fuerte desnivel y cimas montañosas agudas y alargadas con vertientes rectilíneas y profundos encañonados. Los suelos dominantes corresponden al grupo *Hidrandepts* del suborden Andepts, orden Inceptisol; son suelos amarillos de baja fertilidad, no aptos para actividades agropecuarias (Mejía, 1986).

El rasgo geológico más importante del área es la presencia de un pequeño volcán, casi desconocido, denominado Soche (3.300 msnm), ubicado entre La Bonita y Santa Bárbara. Actualmente el volcán se encuentra en una fase de actividad caracterizada por emanar pequeñas cantidades de gases, a la cual se añade pequeños movimientos telúricos. El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional se encuentra realizando el monitoreo de éste fenómeno (B. Beates; Com. Pers., 2000).

**Peligro volcánico.-** La Parroquia de La Sofía está influenciada directamente por la presencia de tres volcanes activos: Cayambe, Reventador y Soche, los primeros ubicados al suroccidente y suroriente respectivamente y el tercero en el nororiente. Estos volcanes forman un triángulo con un potencial destructivo alto; por lo que es necesario instalar redes de vigilancia instrumental con el objeto de conocer con anticipación cualquier cambio que ocurra en el sistema de alimentación magmática y así preparar los respectivos planes de contingencia, especialmente en volcanes desconocidos como El Soche y Reventador (Pinto, 1996).

## CAPÍTULO II RECURSOS NATURALES

La Parroquia de La Sofía es una zona privilegiada al poseer una gran riqueza y variedad de recursos naturales que se hallan en buen estado y que deberían constituirse en la base del desarrollo socioeconómico de su población.

**Tipos de vegetación.-** En la Parroquia La Sofía se registran dos grandes tipos de vegetación, la de origen humano llamada antrópica y la vegetación natural.

**Vegetación antrópica.-** Es la vegetación originada por los seres humanos mediante el desarrollo de sus actividades productivas diarias. Éste, con el fin de ampliar sus pasturas o áreas de cultivo se ve en la necesidad de derribar los bosques naturales, en su lugar aparecen zonas con un tipo de cobertura vegetal diferente a la original como son áreas para pastos nuevos y chacras. Tradicionalmente en la Sofía ha existido la costumbre de hacer descansar durante cierto tiempo y después de haberla hecho producir, entonces se abandonan estas áreas y aparece un fenómeno de repoblamiento natural de las mismas.

Así mismo la tala selectiva para extraer ciertas especies de madera principalmente, ha originado que los bosques naturales cambien su estructura original, en medio de ellos y de después de producirse una acción de extracción aparecen zonas clareadas en las cuales se vuelve a repetir el repoblamiento natural.

**Bosques intervenidos.-** La mayor superficie de este tipo de vegetación antrópica se localiza en dos sitios; el primero se encuentra al sur del centro poblado, siguiendo el camino hacia las minas, en el margen derecho del Río Cofanes; y el segundo en la unión de este con el Condué, estas áreas constituyen sitios de reserva para extracción de madera y combustible, y a futuro podrían constituir nuevas áreas de pastizales.

**Pastos, bosques intervenidos y cultivos de ciclo corto.-** Esta asociación vegetal antrópica es la más extensa, se localiza a lo largo del camino principal que viene desde La Bonita. Se ubica desde la Quebrada El Caucho al Norte y avanza hasta la quebrada El Ciprés al Sur, pasando por el centro poblado. Las especies de pastos utilizadas con mayor intensidad son el pasto miel *Setaria anceps* y el janeiro *Erichloa polystachya*. Los cultivos de esta asociación corresponden a pequeñas superficies de caña, maíz, fréjol, tacones y algunas frutas como naranjilla y plátano.

**Vegetación natural.-** La Sofía, debido a su amplio rango altitudinal, presenta varios tipos de vegetación natural. Esta parte del presente documento se basa en la información generada por el trabajo de Aguirre y Fuentes (2001). La zona de La Sofía también fue motivo de este análisis, encontrándose la siguiente información:

**Bosque siempre verde pre montano.-** Los bosques que forman parte de este tipo de vegetación se localizan en el sector más bajo de la región (700 - 1.200 m). Estos bosques forman dos estrechas franjas: La primera se ubica a lo largo del Río Cofanes, desde la unión con la Quebrada Guadual, se dirige luego aguas abajo, hasta la confluencia con el Chingual, no sin antes cubrir cierta área de las bocanas de varias quebradas entre las que podemos mencionar: La Tranca, el Río Claro y la Chispita. Otra franja de este tipo de vegetación se halla en el Chingual, se inicia en la unión mencionada y avanza aguas arriba, pasando por las bocanas de las quebradas Sábalo, El Recodo, El Molino, La Chispa y llega hasta el sector del Bijagual; este tipo de vegetación incluye también La Barquilla.

**Características.-** La estructura y composición florística de este tipo de vegetación tiene similitud con los bosques de tierras bajas; se hallan formados por tres estratos claramente definidos, entre los que ocurren esporádicamente algunas especies de árboles emergentes. El dosel alcanza una altura promedio de 30 metros. En los bosques pie

montanos (Sierra *et al*, 1999) confluyen grupos taxonómicos frecuentes de las partes bajas y esporádicos de los bosques montanos. Las especies más representativas corresponden a las a varias de ellas pertenecientes a las familias *Arecaceae*, *Mimosaceae* y *Moraceae*.

**Vegetación.-** La cobertura vegetal está formada por numerosas especies arbóreas, algunas de estas forman parte de los bosques de tierras bajas. Entre las especies de árboles más frecuentes se encuentran higuera *Ficus cuatrecasana* (*Moraceae*) y salbuenia *Billia columbiana* (*Hippocastanaceae*). Como especies frecuentes tenemos el aguacatillo *Ocotea cernua* (*Lauraceae*); coco *Metteniusa tessmanniana* (*Icacinaceae*); *Rauvolfia sanctorum* (*Apocynaceae*), varias especies de *Moraceae* como *Pourouma guianensis*, *Naucleopsis sp.* y *Perebea xanthochyma*. Como se mencionó aquí ocurren varias especies de palmas son frecuentes, las más vistosas son *Wettinia maynensis* e *Iriarteia deltoidea*.

El subdosel alcanza una altura que va de 10 a 20 m de alto, y se halla formado por varias especies, siendo las más importantes: *Miconia pilgeriana* (*Melastomataceae*), *Inga ciliata* (*Mimosaceae*), *Macbridenia peruviana* (*Rubiaceae*) y *Alophyllus sp.* (*Sapindaceae*).

El sotobosque es denso y enmarañado, alcanza alturas que llegan hasta 10 m de alto, los arbustos más representativos son *Graffenrieda cucullata*, *Conostegia superba*, *Miconia dielsii*, *M. macrophylla* (*Melastomataceae*); *Siparuna harlingii* (*Monimiaceae*); *Hamelia macrantha*, *Psychotria caerulea*, *P. cf. siggersiana*, *P. longissima* (*Rubiaceae*), *Picramnia magnifolia* (*Simaroubaceae*), *Alchornea pearcei*, *Acalypha diversifolia*, *A. cf. macrostachya* (*Euphorbiaceae*) y *Carica microcarpa* (*Caricaceae*). Entre las hierbas terrestres podemos encontrar a *Besleria aggregata* (*Gesneriaceae*), *Pseuderanthemum ctenospermum* (*Acanthaceae*) *Pavonia castaenifolia* (*Malvaceae*), *Calatea bantae* (*Marantaceae*), *Pilea pubescens*, *P. submissa* (*Urticaceae*), la enredadera *Cissampelos andromorpha* (*Menispermaceae*), y *Castilleja arvensis* (*Scrophulariaceae*) entre otras.

**Bosque siempre verde montano bajo.**- Este tipo de vegetación se localiza entre 1.200 y 2.000 m de altitud; en la parte sur y suroriental del área de estudio; en los sectores contiguos a los Ríos Cofanes, Chingual, alrededores de La Sofía, en la parte alta de La Barquilla, el Bijagual y Rosa Florida.

**Características.-** Los bosques, que pertenecen a este tipo de vegetación, alcanzan alturas de 25 m., son siempre verdes y densos. En los bosques montano bajos confluyen especies tanto de las partes altas como de las bajas de la estribación. Las especies de árboles más importantes pertenecen a géneros característicos como *Guarea*; *Morus*, *Ocotea*, *Cedrela*, *Ficus* y *Cecropia*. La presencia de neblina ha originado la presencia de numerosa especies epífitas pertenecientes a orquídeas, bromelias y musgos.

**Vegetación.-** Las diversidad de árboles es alta, las especies más frecuentes que se registraron en el campo fueron: *Billia columbiana* (*Hippocastanaceae*), *Brunellia comocladifolia* (*Brunelliaceae*), *Guarea pterorhachis* (*Meliaceae*), *Alchornea percei* (*Euphorbiaceae*), *Guarea pterorachys* (*Meliaceae*); *Morus insignis* (*Moraceae*), *Aniba af. coto* (*Lauraceae*), *Casearia mariquitensis* (*Flacourtiaceae*), *Ficus mutisii* y *Heliocarpus americanus* (*Tiliaceae*).

En los claros del bosque y en lugares alterados donde hay mayor cantidad de luz, es posible encontrar varias especies consideradas como pioneras, entre ellas tenemos a: *Viburnum triphyllum* (Caprifoliaceae), *Vismia baccifera* (Clusiaceae), *Croton sp.* (Euphorbiaceae); *Cecropia montana*, y *C. membranacea* (Cecropiaceae).

El sotobosque de estos bosques es denso, y es el resultado de la dinámica sucesión vegetal, que soportan los bosques pues al estar ubicados sobre fuertes pendientes son susceptibles de deslaves frecuentes. Las especies más comunes son *Conostegia superba*, *Miconia scutata* y *M. triplinervis* (Melastomataceae), *Siparuna harlingii* (Monimiaceae); *Eleaegia myriantha*, *Psychotria macrophylla* (Rubiaceae), en los claros del bosque se puede encontrar a: *Piptocoma discolor* (Asteraceae); *Alchornea pearcei* y *Acalypha diversifolia* (Euphorbiaceae).

Entre las hierbas podemos encontrar una especie epífita *Habenaria monorrhiza* (Orchidaceae), hierbas terrestres *Besleria sp.*, *Corytoplectus speciosus* (Gesneriaceae), enredaderas como *Gurania acuminata* (Cucurbitaceae) y *Sabicea colombiana* (Rubiaceae), *Pavonia castaenifolia* (Malvaceae), *Tradescantia zanonii* (Commelinaceae), *Lasiacis sp.*, *Panicum sp.* (Poaceae) y *Pilea pubescens* (Urticaceae).

En las partes claras y sobre suelos rocosos, se encontró en repetidas veces una gramínea con semillas parecidas al trigo *Sorghum sp.* (Poaceae) y una enredadera *Calycophyllum sp.* (Cucurbitaceae).

**Bosque montano (neblina).**- El bosque montano o de neblina se distribuye en un rango altitudinal que va de 2.000 a 3.000 m. Este tipo de vegetación se encuentra en La Bonita, El Higuerón, La Fama, Sebundoy, La Alegría y Santa Bárbara; así como también en los cursos medios y medios altos de los Ríos Condué, Laurel en La Soñá, Chingual y en las numerosas quebradas que alimentan a estos sistemas.

**Características.-** Se trata de una formación vegetal especial, los bosques permanentemente se encuentran rodeados de masas de nubes en movimiento. Estos bosques absorben de ellas la humedad atmosférica, fenómeno conocido como lluvia horizontal u oculta (Hamilton, 1995). Las hojas de los árboles, epífitas, musgos y líquenes son los encargados de retener y condensar el vapor de agua, el mismo que por escorrentía, también contribuye a la formación de quebradas y ríos. Los bosques montanos presentan tres estratos de vegetación bien definidos, el dosel contiene árboles cuyas copas densas y compactas que alcanzan alturas que fluctúan entre 20 y 25 m. Los troncos de los árboles son más delgados con relación a sus similares de altitudes inferiores. Una de las características más sobresalientes de este tipo de vegetación es la presencia de numerosas especies de epífitas y parásitas sobre los troncos y ramas de los árboles.

**Vegetación.-** Los bosques montanos contienen una gran diversidad de especies vegetales, aquí se puede encontrar taxones característicos de este tipo de vegetación. Por el conocimiento de la región, pensamos que el rango altitudinal de este tipo de vegetación es demasiado amplio, ya que la vegetación de la parte baja es totalmente diferente y contrastante con la de los sectores altos. Lo mismo podrá ocurrir con los tipos de vegetación precedentes, esta hipótesis podrá descartarse o no una vez que tengamos información e inventarios más detallados.

Entre los árboles más comunes del dosel de los sectores bajos pertenecientes a este tipo de vegetación encontramos: *Calyptranthes* af. *paniculata*, *Myrcianthes* sp. y *Eugenia* sp. (Myrtaceae); también se registran dos especies de cedros *Cedrela montana* y *Guarea kunthiana* (Meliaceae), *Alchornea sodiroi* y *Hyeronima macrocarpa* (Euphorbiaceae). En este tipo de vegetación, aún es posible encontrar especies pertenecientes a familias típicas de los bosques de la parte baja, así tenemos por ejemplo el registro de árboles grandes de *Matisia malacoclayx* y *M. obliquifolia* pertenecientes a Bombacaceae, una de las familias más importantes de la amazonía baja.

En el subdosel se pueden encontrar numerosas especies, las más comunes: *Huerteia putumayensis* (Staphyleaceae), *Dendropanax macrocarpum* (Araliaceae), *Calatola costaricensis* (Icacinaceae), *Elaeagia myriantha* (Rubiaceae), *Inga nobilis* (Mimosaceae), *Sapium stylare* (Euphorbiaceae). En el sotobosque registramos tres especies consideradas comunes, estos son los helechos arbóreos que llegan a medir 12 m de alto: *Cyathea caracasana*, *C. straminea* (Cyatheaceae) y *Dicksonia sellowiana* (Dicksoniaceae).

El sotobosque es denso y enmarañado, y en él encontramos numerosas especies, como: *Carica microcarpa* (Caricaceae), *Hedyosmun scabrum* (Chloranthaceae); *Myrcia splendens* (Myrtaceae), *Piper perareolatum* y *P. lemahnii* (Piperaceae), entre otras.

En áreas abiertas de pastizales y como árboles remanentes, podemos encontrar el nogal *Juglans neotropica* (Juglandaceae) y el porotón *Erythrina edulis* (Fabaceae) este último registrado también dentro del bosque. Por su parte, el dosel de los bosques localizados en la parte alta de este tipo de vegetación presenta una gran diversidad vegetal, diferente a la parte baja, y las especies más comunes corresponden: *Brunellia* cf. *tomentosa*, *B. comocladifolia* (Brunelliaceae), *Podocarpus oleifolius* (Podocarpus), *Hyeronima macrocarpa* (Euphorbiaceae), *Weinmannia multijuga* *W. pinnata* y *W. rollottii* (Cunnoniaceae), *Ocotea sericea* y *O. benthamiana* (Lauraceae)

Entre las especies de subdosel y sotobosque de los sectores altos de este tipo de vegetación, podemos encontrar numerosas especies de árboles y arbustos pertenecientes a Melastomataceae, una de las familias más diversas: *Miconia theaezans*, *M. tinifolia*, *M. jahnii* y *Tibouchina mollis*; son también comunes, varias especies de Myrsinaceae: *Cybianthus pastensis*, *Geissanthus occidentalis*, y *Myrsine coriacea*. También encontramos dos especies de Chlorantaceae: *Hedyosmun goudotianum* y *H. luteynii*; entre otras.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente respecto a la gran diversidad de epífitas en los bosques montanos, la descripción que realizamos nos da una idea de la riqueza de especies epífitas especialmente de las pertenecientes a la familia Orchidaceae una de las más numerosas y abundantes. Varias especies han sido registradas por Lojtnat y Luer (Missouri Botanical Garden, 1999) desde 1979 hasta 1985, los registros pertenecen a cerca de 40 especies colectadas en sitios aledaños a la carretera El Carmelo-Santa Bárbara-La Bonita, entre 2.000 y 2.700 m de altitud; entre las más representativas podemos citar: *Ada elegantula*, *Brachtia andina*, *Cochlioda vulcanica*, *Lepanthes andrenoglossa*, *L. micropetala*, *L. nummularia*, *L. quaternaria*, *Masdevallia amanda*, *M. campyloglossa*, *Maxillaria aggregata*, *M. fractiflexa*, *M. grandiflora*, *M. irrorata*, *M. molitor*, *M. spilotantha*, *Odontoglossum mirandum*, *Oliveriana brevilabia*, *Oncidium macranthum*, *Pleurothallis aves-seriales*, *P. bicornis*, *P. canaligera*, *P. cernua*, *P.*

*cordata*, *P. litotes*, *P. ortegae*, *P. phalangifera*, *P. scansor*, *P. scintillata*, *P. taurus*, *P. urceolata*, *Sertifera lehmanniana*, *Sphyrastylis bonitensis*, *Stelis biserrula*, *S. leucopogon*, *S. purpurea*, *S. pusilla* y *Telipogon vollesii*.

Por último es preciso señalar que existen varias especies de suro o carrizo del género *Chusquea* (Poaceae) que son comunes del bosque montano y que crecen en aquellos sectores donde ha habido intervención sobre el bosque. Otro género importante de destacar es el de la palma de ramos *Ceroxylon* sp. (Arecaceae), caracterizado por ser el único de palmas arbóreas que pueden llegar hasta las zonas frías.

**Especies endémicas y en peligro de desaparecer.-** La presencia de accidentes geográficos como el Volcán Soche, la Cordillera La Muralla, el Cerro Tigre y los Ríos Chingual y Cofanes, han hecho de la zona de LA Sofía y sus alrededores un lugar con características ecológicas especiales, en el que se han desarrollado varias especies identificadas como nativas o endémicas para la región.

De las 427 especies de plantas registradas hasta el momento, 20 (6 %) son especies endémicas (Ver Tabla 1) registradas en 3 sitios importantes como La Bonita, Rosa Florida y La Sofía. Todas estas junto a otras, cuyos datos estarían por confirmar, constan en el Libro Rojo de las Plantas Endémicas, es decir están agrupadas bajo criterios de amenazas de desaparición o extinción (Valencia *et al*, 2000).

La categoría **EN A4c; C1** considerada de mayor preocupación ha sido determinada para *Podandrogynne brevipedunculata*, especie considerada en peligro de extinción, cuya población sufre serias reducciones desde hace 10 años o más y que a futuro seguirá ocurriendo. Se piensa que en el país podrían quedar solo 500 individuos agrupados en 10 poblaciones; el registro de la población de La Bonita aumentaría el número de las poblaciones a 11.

Por otro lado *Anthurium miniatum* y *Palicourea corniculata* están agrupadas en **VU B1 ab(iii)** considerada Vulnerable por contener especies distribuidas en áreas de pequeña superficie, altamente fragmentadas; únicamente existen 10 localidades donde han sido registradas.

Otra especie agrupada dentro de la categoría de vulnerabilidad es *Aequatorium lepidotum*, la cual ha sido determinada como **VU D2 \*+** considerada especie Vulnerable por ser una especie que forma poblaciones pequeñas distribuidas en superficies menores a 20 km<sup>2</sup>, potencialmente amenazadas y de futuro inmediato impredecible.

El resto de especies endémicas se hallan agrupadas en categorías de “menor preocupación”, 8 de ellas están dentro de **LC** considerada de preocupación menor, es decir su población puede mantenerse estable, aunque no se descarta la posibilidad de que en algún momento pase a otra categoría de mayor preocupación, si su población disminuye en un futuro a mediano plazo (20 años). Así mismo 5 especies se agrupan en la categoría **NT** correspondiente a todas las especies que se encuentran “casi amenazadas” y que en cualquier momento podrían pasar a una de mayor peligro, para ello hace falta más estudios y análisis de las colecciones

Por otro lado, la lista de Especies de Árboles Amenazadas del Ecuador de la UICN (1998), incluye varias especies no endémicas, registradas también en la zona de estudio,

las cuales se encuentran agrupadas en dos categorías así: *Aeghiphila monticola*, *Brunellia acostae* (Brunelliaceae), *Geissanthus* cf. *pichincae*, *Myrsine sodiroana* (Myrsinaceae), *Hieronima macrocarpa* (Euphorbiaceae) se encuentran dentro de **VU B1+ 2c** que incluye especies que enfrentan alto riesgo de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato, su población ocupa un área restringida menor a 2000 km donde el hábitat original está severamente fragmentado.

Por último, el incremento de los diferentes tipos de presión hacia el bosque ha puesto en peligro la supervivencia de otras especies, consideradas económicamente importantes que corren riesgo de desaparecer en la región, entre las más conocidas tenemos el olivo o pino *Podocarpus oleifolius* y el arrayán *Myrcianthes rhopaloides* especies maderables de gran importancia comercial, y otras más, inclusive varias hierbas que a pesar de no tener ningún uso o valor económico evidente, podrían tener la misma suerte.

**Tabla 1: Especies endémicas y en peligro de extinción**

Familia	Nombre científico	Estatus	L 1	L 2	L 3
ACTINIDIACEAE	<i>Saurauia herthae</i>	LC			X
ACTINIDIACEAE	<i>Saurauia pseudostrigillosa</i>	LC	X		
ARACEAE	<i>Anthurium brachypodum</i>	DD +			X
ARACEAE	<i>Anthurium miniatum</i>	VUB1 ab(iii)	X		
ARACEAE	<i>Anthurium scabrinerve</i>	LC		X	
ARACEAE	<i>Anthurium tremulum</i>	LC	X		
ARALIACEAE	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	LC	X		
ARALIACEAE	<i>Oreopanax grandifolius</i>	NT	X		
CAPPARACEAE	<i>Podandrogynne brevipedunculata</i>	EN A4c; C1	X		
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea sodiroi</i>	VU A4c: B1ab	X		
GESNERIACEAE	<i>Alloplectus tetragonoides</i>	LC	X		
MELASTOMATAACEAE	<i>Blakea subvaginata</i>	LC			X
MELASTOMATAACEAE	<i>Conostegia centronioides</i>	LC		X	
MELASTOMATAACEAE	<i>Meriania denticulata</i>	NT	X		
MELASTOMATAACEAE	<i>Meriania drakei</i>	LC	X		
MONIMIACEAE	<i>Siparuna piloso-lepidota</i>	NT	X		
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora popenovii</i>	NE (EW?)	X		X
RUBIACEAE	<i>Palicourea corniculata</i>	VU B1ab (iii)	X		
RUBIACEAE	<i>Palicourea stenosepala</i>	NT		X	X

(L1 = La Bonita, L2 = La Sofía, L3 = Rosa Florida)

NT = Falta datos  
 NE = En peligro  
 LC = Preocupación Menor  
 VU = Vulnerable

Los datos señalados muestran un bajo número de especies (3) que se encuentran amenazadas o en peligro de desaparecer en La Sofía comparado con el resto de localidades, esto se debe a que falta información, pues únicamente se ha realizado un estudio preliminar sobre la composición florística, si los estudios persisten, encontraremos más especies consideradas por las investigaciones señaladas como especies que necesitan una buena categoría de protección.

**La Fauna.-** La fauna existente en La Sofía y sus alrededores, es abundante y diversa, en nuestra Parroquia podemos encontrar, con relativa facilidad, numerosas especies de animales, a las más importantes las caracterizamos y resumimos a continuación:

**Mamíferos:** La fauna de mamíferos de la RECA Y, y su zona de influencia incluida la Parroquia la Sofía, está compuesta por unas alrededor de 125 especies que han sido registrada físicamente, pero se presume que podrían ascender hasta 200. Esta alta diversidad, se debe a que el área se distribuye en todos los pisos ecológicos orientales, desde la zona altoandina hasta los bosques lluviosos tropicales (Centro de Datos para la Conservación, 1997).

De entre los mamíferos, el Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), ha sido visto con relativa frecuencia en varios sectores de La Sofía. En el año de 1999, salió de este sector un oso capturado llamado “Bugui”, el cual fue transportado hasta la zona de Intag con el fin de utilizarlo como reproductor (A. Castellanos Com. Pers.).

Otro de los animales identificado por la población, como una especie común, es la Danta o Tapir (*Tapirus pinchaque*), la misma que ha sido registrada en varias sitios, de los pisos subtropical y temperado, siendo el más frecuente un saladero ubicado frente a La Sofía en el Río Cofanes. La fragmentación del bosque causa el aislamiento de poblaciones. En la región hay indicios de la persecución de esta especie, sobre todo en los sectores como La Bonita y La Barquilla, siendo esta última una zona de reciente colonización, donde la cacería en general, amenaza a varias especies de mamíferos grandes.

El “león” determinado como Puma (*Puma concolor*), es otra de las especies identificadas por la población como importante, debido a su majestuosidad. El puma es una especie de amplia distribución en el Ecuador. En la zona de la Sofía ha sido registrado en varios sectores siendo la llanura de valle Negro uno de los más frecuentes. Por información de la población, actualmente resulta más difícil ver un animal de esta especie, cosa que hasta hace 10 años atrás era común.

Del grupo de los monos, un la especie registrada e identificada en La Sofía corresponde al capuchino (*Cebus albifrons*). El capuchino es un animal que viven en grupos, y lo hace tanto en bosque primario como intervenido. Esta especie puede llegar hasta los 2000 msnm, tal como lo hace el mono nocturno (*Aotus lemurinus*) registrado inclusive en zonas alteradas cerca al poblado de La Bonita.

La población de La Sofía identificó a las ardillas como una especie frecuente en el Valle del Cofanes, la especie registrada en este tipo de ecosistema, corresponde *Sciurus grannatensis* se trata de un animal que habita el interior de los bosques pero que con cierta regularidad visita las zonas de cultivo.

Por otra parte, la Guanta *Agouti paca*, constituye una especie muy valiosa para la alimentación de los campesinos en toda la región, especialmente en zonas subtropicales cercanas a los ríos. El consumo de carne de este animal en La Sofía es esporádico, no así en el sector de La Barquilla donde la persecución es fuerte. Para disminuir la presión hacia esta especie, la ex Fundación la Bonita inició un proyecto de manejo en cautiverio con la gente de este sector, proyecto que quedó trunco debido a los antecedentes señalados al inicio.

La raposa *Didelphis marsupialis* también resultó ser, para la población de La Sofía, una de las especies más comunes. La concepción de importancia que le da la gente a esta

especie, está determinada por ser una “plaga” ya que complementa su alimentación con las aves de corral, huevos y granos que la gente almacena para su alimentación.

De la familia del conejo, la especie *Sylvilagus brasiliensis* es la más común en la región. El conejo es una especie registrada en todos los ecosistemas presentes en la Sofía. Existen pocos registros de cacería a esta especie, según la población, cazar un conejo es “perder el tiempo” pues al ser un animal pequeño y con poca carne, no amerita la inversión de tiempo en una aventura de esta naturaleza.

En la Sofía hasta hace poco tiempo, se cazaba el venado soche *Mazama rufina*, debido al sabor de su carne y a la presencia de una población considerada abundante. Actualmente, la mayor parte de la población está consciente de los impactos causados por esta actividad, razón por la cual, entre la población se ha establecido un “compromiso moral” de no cazar animales silvestre.  
carne.

**Aves.-** El Centro de Datos para la Conservación (1997), señala que, en la RECA Y y sus alrededores, incluida la Sofía, hipotéticamente existirían alrededor de 900 especies, pertenecientes a 61 familias de 18 órdenes. En términos reales son aproximadamente 400 las especies que efectivamente se han encontrado en la RECA Y y las zonas aledañas.

Los pobladores de La Sofía identificaron las siguientes especies como las más comunes en la zona: El Gallito de la peña (*Rupicola peruviana*) constituye la especie más conspicua de la Parroquia, ha sido registrada frecuentemente a los largo de los bosques y encañonados del Río Cofanes. Esta especie puede constituirse como una especie de bioindicador de conservación del bosque pues su presencia, en muchos casos, denota tal particularidad.

Las palomas y tórtolas se encuentran bien representadas con ocho especies que pueden encontrarse en toda la Reserva y sus alrededores. Las tórtolas del género *Columba* y *Zenaida auriculata* son relativamente abundantes y se encuentran tanto en ambientes boscosos como en áreas abiertas, en algunos lugares son especies cazadas. Algunas especies de palomas, sobre todo aquellas gregarias y que frecuentan zonas abiertas se vuelven muy abundantes en la época en que se voltea los terrenos, en vísperas de la siembra, acuden a forrajear la fauna de invertebrados que queda expuesta.

Una especie imponente registrada en la zona y caracterizada por ser un gran cazador es el Gavilán del género *Buteo*, se trata de un raptor de mediano tamaño que localiza a su presa, usualmente roedores y reptiles terrestres desde una percha alta. Del género *Buteo* se han registrado 6 especies de amplia distribución, desde el piso Altoandino hasta el piso Tropical.

Del grupo de los loros y de acuerdo a la distribución geográfica de las especies, se ha calculado que existen cerca de dos docenas de especies de este grupo en la RECA Y y su área de influencia. La mayoría de las especies viven en los bosques tropicales y subtropicales, sin embargo algunas llegan hasta los bosques templados y otras, incluso suben esporádicamente al páramo en el cual aprovechan principalmente los cultivos humanos, sobre todo aquellos de maíz. Los géneros mejor representados son: *Ara* o guacamayos, *Amazona* o loros grandes y *Pionus* o loros pequeñas.

Del grupo de las pavas (Cracidae) se han registrado varias especies, la más común es *Penélope montagnii*. Este Grupo de animales puede ser considerado como bioindicador del estado y calidad del hábitat. Por otro lado muestran preferencia por los bosques maduros e inalterados. Así mismo, debido a que en otros sectores, son intensamente perseguidos por su carne, la presencia y abundancia de estas especies en la zona de La Sofía, determina el buen estado de conservación de sus bosques.

**Anfibios y Reptiles.-** A continuación se presenta una síntesis del trabajo de Campos *et al* (2001) denominado Herpetofauna de los Bosques Montanos del área de Influencia Norte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECA). Sectores: La Bonita, Rosa Florida, La Sofía, La Barquilla. Sucumbios. Este estudio analiza la composición de las comunidades anfibios y reptiles presentes en cuatro áreas: Rosa Florida, La Bonita, la Sofía y la Barquilla, que forman parte del área de amortiguamiento norte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca, localizada en el Cantón Sucumbíos, Provincia de Sucumbíos. Los resultados fueron obtenidos del trabajo de campo realizado en dos fases, julio del 2000 y mayo del 2001. Se registró un número 64 especies (42 de anfibios y 22 de reptiles) distribuidas en 14 familias (7 anfibios y 7 reptiles) y 25 géneros (11 anfibios y 14 reptiles).

Los resultados reflejan una diversidad significativa puesto que se registran especies de importancia ecológica que demuestran un bajo grado de alteración del ambiente, por lo cual los ecosistemas de La Sofía, La Bonita, Rosa Florida y La Barquilla constituyen refugios ecológicos importantes para las comunidades de anfibios y reptiles. *Dactyloa fitchi* e *Hyla geográfica* son especies que presentan un amplio rango de distribución en los diferentes tipos de ecosistemas, por lo que son especies idóneas para futuros programas de monitoreo. De igual forma las poblaciones de centrolénidos encontrados al interior de los bosques serían aparentemente estables, por lo que a futuro pueden constituirse en un buen indicador de los cambios ambientales dentro del bosque.

El estado de conservación del área de estudio es relativamente bueno. Desde la construcción de la carretera Santa Bárbara – La Bonita, hace aproximadamente tres décadas, la zona ha sido expuesta a varias corrientes de colonización, con las cuales han aparecido varios procesos de deforestación con propósitos agrícolas, ganaderos y forestales; sin embargo a pesar de esas intervenciones, la irregular geomorfología de la región, con profundos valles y fuertes pendientes, ha incidido para que esa frontera de intervención no haya ocasionado impactos significativamente fuertes. Actualmente, con la construcción de un tramo de la nueva Interoceánica Norte (La Bonita – Lumbaqui), no solamente se han creado accesos a nuevas áreas, sino que también se ha estimulado nuevos procesos de colonización.

Los cursos de agua (quebradas, cascadas) de los sistemas Cofanes y Chingual son ecosistemas importantes para la fauna acuática y terrestre que merecen ser monitoreados, al igual que el sistema lacustre de la parte alta de la cordillera. Especial importancia tienen los bosques correspondientes a la formación vegetal Bosque Siempreverde Montano Bajo de los Andes Orientales (La Sofía y Rosa Florida), ya que este tipo de formación vegetal se encuentra subrepresentado en el SNAP.

Entre las recomendaciones del estudio se señala que el área es de especial interés para la conservación de una buena parte de la herpetofauna ecuatoriana. No solamente presenta

una alta riqueza de especies, sino que también existen altos niveles de endemismo. La mayor parte de la fauna de anfibios y reptiles tiene relación con la fauna amazónica o la fauna de las estribaciones orientales de los Andes. Se recomienda el establecimiento de una área de protección (Bosque Protector, Corredor Ecológico, Corredor Binacional) que una a la RECA Y con los bosques naturales del sur de Colombia.

En caso de explotación minera, se recomienda extrema protección de los afluentes menores, ya que constituyen sitios de reproducción para muchas especies de anfibios. Del mismo modo se debe evitar la introducción de peces, ranas y otras especies exóticas. Por último se recomienda devolver los resultados a la comunidad, a fin de dar a conocer la importancia de su región con el objeto de establecer un programa de conservación donde la comunidad sea la gestora del proceso.

**Peces.-** La presencia de un sistema ripario complejo como el del Cofanes, presenta quebrados y ríos de corrientes moderadas de aguas limpias y cristalinas que mantienen varias especies de peces como la trucha y preñadillas en las partes alta y media; mientras que en la parte del valle hacia la confluencia con el Chingual han sido registradas algunas especies conocidas como Bocachico, Dorada, Sábalo, Barbudo, Carachama y Sabaleta.

### **CAPÍTULO III ASPECTOS SOCIECONÓMICOS**

**Origen y colonización de La Sofía.-** Durante la época de 1820, considerada como período del auge cauchero, varias personas de Pasto, se trasladaron a lo que hoy constituye La Sofía, a fin de buscar la planta productora de caucho. Cuentan los relatos de los pobladores más antiguos de La Sofía que: “a éste grupo de aventureros que ingresaron por Tusa (hoy San Gabriel), se les terminó la provisión de víveres y enviaron mandaron a unos compañeros que les trajeran más provisiones. Al tardar en su regreso los que se quedaron en la montaña, sentían desfallecer de hambre, por lo que tomaron la decisión de sacrificar a la mujer que andaba con ellos y hacía de cocinera para comérsela, pero en el preciso instante de poner en acción el malvado plan, escucharon el tronar de disparos de escopetas y gritos de los que venían con los víveres. Con la llegada de los salvadores de esas vidas y después de haber saciado el hambre, contaron a la mujer y a sus compañeros la decisión que habían tomado; la mujer al escuchar el relato que sus compañeros habían planteado; dijo: pues bien, este sitio llevará mi nombre, Sofía”.

La existencia de La Sofía era conocida, pero nadie se atrevía a conocerla, hasta que en 1955, los hermanos Segundo y Marino Yépez decidieron ir y emprendieron el primer viaje en busca de tierras y oro. En 1956 se realizó el segundo viaje en plan de colonización, atraídos por el paisaje, el clima y la fertilidad del suelo, junto a estos hermanos ingresaron 6 personas más que fueron colonizando varios sectores como las Quebradas Bateas y Resbalosa ocupada por José Morillo. Segundo Delgado, Eduardo y Cristóbal Yépez ocupan el sector de la Quebrada la Chisparosa. Nectáreo, Segundo y Marino Yépez y Diómedes Paspuel ocupan la zona de La Pimanga.

Debido a la gran distancia existente entre La Bonita y La Sofía, y por la dificultad para ingresar algunos de los primeros colonos vendieron su trabajo de posesión a nuevos migrantes que se unieron a los hermanos Yépez. En la siguiente entrada allá por 1960, año en el cual instalaron las primeras viviendas definitivas empezando por la de Alberto Córdova, familias Urresta Arteaga, Huertas Delgado, Guaramag Arteaga y Paspuel Potosí. Junto a los colonos ingresaron también varias cabezas de ganado vacuno pertenecientes a Aquilino Urresta y Manuel Arteaga. Después de un tiempo, Florencio Cortés llevó el primer mular hasta La Sofía. Con el ánimo y decisión de los moradores de ese tiempo, se realizaron muchas mingas para la apertura del camino llevando víveres a la espalda y trabajando semanas completas en medio de la montaña y la adversidad del clima, se fue construyendo a través de varios tramos el actual camino en base al coraje, trabajo y solidaridad de sus pobladores.

El 21 de abril 1969 y por gestión realizada por Ernesto Sotomayor Diputado del Napo, La Sofía fue elevada a la categoría de Parroquia mediante decreto promulgado en el Registro Oficial No. 160 del 30 de abril de 1.969. El primer Teniente Político fue Carlos Rayo y su secretario José Guaramag.

El 1972 se designó, por parte del Municipio de Sucumbíos, la primera Junta Parroquial cuyo primer presidente fue José Huertas, Luis Cuarán vicepresidente, Juan Narváez primer vocal, Fabián Narváez secretario y Manuel Arteaga tesorero. Después de esto se sucedieron cinco grupos de directivos de la Junta Parroquial. El 21 de mayo del 2000 se eligió la junta parroquial por votación popular y sus integrantes son: Galo Burbano presidente, Carmen Bravo, Carmen Ramírez, Lorenzo Narváez, Luis Cuarán, vocales principales.

**Familias y población actual.-** La población actual de La Sofía está formada por 16 familias, con un total de 86 personas de las cuales 47 son hombres (55%) y 39 mujeres (45%). Del número total de pobladores, 41 son adultos (48%) y 45 son jóvenes y niños menores de 15 años (ver Tabla 2).

<b>Tabla No. 2: Población de La Sofía 2001</b>					
<b>Familia</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>Adultos</b>	<b>Niños</b>
Arteaga - Escobar	3	2	5	3	2
Narváez - Suárez	3	2	5	2	3
Narváez - Arteaga	2	4	6	5	1
Evangelista Paspuel	1	1	2	2	-
Ángel Pinchao	3	2	5	4	1
Hermilo Paspuel	1	-	1	1	-
Yarpaz - Pinchao	3	2	5	2	3
Burbano - Paspuel	1	4	5	2	3
Cuarán - Paspuel	2	1	3	2	1
Medardo Chacua	2	1	3	2	1
Lagos - Ramirez	7	5	12	2	10
Chacua - Guanoluisa	4	3	7	2	5
Chapi - Ramírez	6	4	10	2	8
Huertas - Bravo	3	2	5	2	3
Bravo - Villota	2	3	5	2	3
Paspuel - Getial	4	3	7	6	1
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>86</b>	<b>41</b>	<b>45</b>

*Fuente: 1er. Taller de Autodiagnóstico septiembre 2001*

Por otro lado es necesario señalar que existe una población flotante que acude a La Sofía, cada cierto tiempo, a realizar trabajos en sus fincas o como asalariados. Muchos de ellos, generalmente, viven en La Bonita.

**Migración.-** En el año de 1976 varias familias de la comunidad de La Sofía, emigraron hacia Puerto Libre, Lumbaqui y La Bonita, atraídas por el mejoramiento de las condiciones de vida y por la influencia de dos grupos religiosos (evangélicos y católicos) hecho que causó malestar entre los habitantes del lugar que se quedaron. Este hecho incidió para que el desarrollo de la Parroquia se detenga toda vez que los trabajos comunitarios se detuvieron por falta de trabajadores y colaboración. Con el transcurso del tiempo se formaron nuevas familias y el desarrollo de la zona tomó impulso nuevamente. Desde hace unos cinco años atrás salieron de La Sofía hacia La Barquilla varias familias atraídas por la disponibilidad de tierras y por la cristalización del Proyecto de carretera Lumbaqui - La Bonita.

## SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

La Parroquia La Sofía no cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica, alcantarillado, agua potable, aceras, carece de puesto de salud. Los Gobiernos Locales han brindado poca atención a la Parroquia y desde su fundación como tal ha sido la menos atendida y la más relegada, siendo uno de los aspectos más importantes el político, pues el número de votantes (34) no es atractivo para candidato alguno.

**Salud.-** La Parroquia carece de todos los servicios de salud, no dispone de botiquín ni de promotor de salud, a pesar de existir varias enfermedades y suficientes motivos para adquirirlas. Para recibir atención médica las personas tienen que trasladarse hasta La Bonita, a veces valiéndose de sus propios medios y en muchas ocasiones los enfermos han tenido que ser trasladados a hombros con la ayuda de los vecinos.

La recepción de vacunas y la realización de exámenes menores, se deben hacer en Subcentro de La Bonita, al igual que los servicios de odontología. Los profesionales de esta unidad rara vez cubren con su trabajo la Parroquia La Sofía.

Entre las enfermedades más frecuentes de la Parroquia están la parasitosis, desnutrición, anemia, artritis, reumatismo, gripes y afecciones cutáneas (hongos y granos). También son muy comunes los accidentes en el trabajo (caídas, espinos) que por lo general son atendidos en la misma zona por personas con experiencia en el manejo de la medicina natural.

Aunque el conocimiento de medicina tradicional ha permitido salvar algunas vidas, la población está consciente de la necesidad de prevenir las enfermedades a través de la formación y el trabajo que hagan los promotores locales de salud.

Las enfermedades parasitarias y de la piel, también pueden disminuir si existiese un correcto programa de tratamiento del agua, las excretas y la basura mediante la implementación de redes cerradas de transporte de agua y desechos, así como también de la disponibilidad de un botadero de basura.

**Educación.-** Por gestión del Diputado Sotomayor, el Sacerdote Rendueles, Juan Narváez, Manuel Arteaga y Carlos Rayo como Teniente Político, se consigue la partida para la el funcionamiento de la escuela el 5 de octubre de 1.972. La primera maestra de la Escuela Ciudad de Tena, nombre dado en homenaje a la Provincia, fue la señorita Herlinda Mejía originaria de San Gabriel. El trabajo se inició en una casa de habitación, cedida por un padre de familia y con la presencia de 9 alumnos fundadores.

En la actualidad la escuela cuenta con 16 alumnos y una profesora Señora Nelly Escobar. Las clases se imparten en dos aulas de madera y en mal estado, construidas por los padres de familia. En diciembre del 2001 se inauguró un aula escolar construida de bloque y piso de cemento. La falta de material didáctico y el escaso interés por parte de la profesora para impartir conocimiento, son los problemas más graves que soporta la educación primaria.

En La Sofía existe una extensión del colegio Unidad Educativa a Distancia “Juan Jiménez”, la cual cuenta con diez alumnos y un tutor, esta extensión viene laborando por tercer año consecutivo, aunque con tropiezos y dificultades por falta de tutor formal, por el momento se improvisa la tutoría por iniciativa y buena voluntad de los jóvenes, lo que incide en la calidad de la educación.

**Vialidad.-** La Sofía carece de una vía carrozable. Desde el inicio de la colonización en la zona, los moradores siempre han soñado en la que vía que los uniría con San Gabriel en Carchi, a través de una ruta por el Chamizo, ya que constituye el paso más corto de comunicación con La Sierra Norte. Actualmente resulta más fácil salir por La Bonita que dista a 25 kilómetros aproximadamente. Actualmente se cuenta con un camino de herradura construido en base a mingas y a la voluntad y coraje de su población. Actualmente, la Junta Parroquial se halla gestionando ante los Gobiernos Cantonal y Provincial la construcción de una guardarraya desde el Río Sucio en La Bonita hasta la Sofía.

**Infraestructura.-** La infraestructura al igual que la vialidad ha estado relegada, el motivo principal es por no haber una vía de comunicación a nivel de carretera. Las viviendas de los pobladores son todas de madera excepto las basas que son de hormigón.. En abril del año anterior se construyó la primera cancha de uso múltiple. En el centro poblado hay dos baterías sanitarias, una para uso escolar y la otra para todo el público. Existe un sistema de conducción de agua entubada para las viviendas del centro poblado cuyo servicio no brinda las condiciones necesarias de higiene. Parte de la infraestructura parroquial constituye la presencia de tres tarabitas y siete puentes colgantes., hace falta la construcción de tres tarabitas más y cinco puentes, al igual que el alcantarillado sanitario, aceras y bordillos y un parque de recreación infantil.

**Comunicaciones.-** La parroquia La Sofía carece de todos los medios de comunicación no hay servicios de teléfono, radio de comunicación y correo. La señal de radio es mala apenas llegan las ondas de ciertas emisoras como Sucumbíos, Amazonas, Olímpica y Cumandá en frecuencia FM. La voz de los Andes y varias emisoras colombianas en la noche. Hace 6 años atrás existió una radio de comunicación cuyo dueño era la misión Carmelita que por razones de mal uso de la misma fue retirado. Como se hacía desde el inicio de la colonización, la comunicación se da a través de recomendaciones y encargos de cartas y noticias que son llevadas por los viajeros. La población esta consiente de la

necesidad de gestionar una cabina telefónica, pero para ello necesita la energía eléctrica la cual tampoco existe, así que necesario gestionar las dos cosas a la vez.

### **ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE SUBSISTENCIA**

Entre las actividad productivas y de subsistencia que generan recursos económicos para la población encontramos las siguientes: Ganadería, agricultura, contratos con el Municipio, la mano de obra, la minería, la pesca y cacería, la explotación de maderas finas y el transporte de carga con acémilas.

**Ganadería.-** Se calcula que cerca del 90% de la población posee animales domésticos (ganado vacuno, caballos, chanchos, cuyes y gallinas). El ganado vacuno es la fuente principal de la economía de las familias de La Sofía.

Los mecanismos de esta actividad se efectúan de la siguiente forma: Los bovinos machos son destinados para el mercado, después de haber desarrollado su porte normal y de haber engordado, solo uno el de mejor calidad se deja como reproductor por dos o tres años hasta introducir un nuevo semental. Por su parte, las hembras son clasificadas después del primer parto y las mejores pasan a ser reproductoras y productoras de leche. Las que no pasan la prueba se destinan al mercado y son adquiridas por comerciantes que ingresan periódicamente (una vez al mes) en busca de animales.

Otra forma de trabajo con ganado se relaciona con la introducción de “partidas de terneros” desde Julio Andrade o Tulcán a través del trabajo denominado “al partir” . En este caso inversionista de afuera llevan ganado hasta La Sofía donde es criado y cuidado por las familias de la localidad. Una vez que el ganado ha engordado y crecido por un período de un año o más este es vendido, el inversionista saca su capital y la diferencia es repartida de manera equitativa entre éste y la familia que ayudó a criar el animal.

La producción de leche se emplea para hacer queso, que es vendido en la feria de La Bonita cada ocho días. El precio de venta del queso de 1 Kg. de peso es de 0,80 centavos en La Sofía y de 1 dólar en La Bonita. La producción semanal de queso es de 200 unidades, de éstas hay que restar unas 50 unidades que son consumidas por la población local.

Entre las razas de ganado vacuno que predominan en la zona están Holstein, Brahman y ganado criollo. El ganado ovino y caprino es casi inexistente debido a que son presa fácil de los pumas y de los perros de caza, además de no tener mucho valor en el mercado. Con relación al ganado caballar y mular, señalamos que casi todas las familias tienen al menos uno habiendo otras que cuentan hasta con seis acémilas, las que son utilizadas en el transporte de carga de víveres, combustible o materiales de construcción como también para el transporte de cosechas de maíz, plátano, madera y leña.

Entre las especies de ganado menor, muchas familias poseen chanchos, cuyes, gallinas y en algunos casos conejos. El destino de estos animales es para el consumo familiar, aunque en algunos casos éstos y sus productos como los huevos y la grasa de cerdo, sirven de ingresos adicionales extras. En todos los hogares nunca faltan los animales de caza y las mascotas como los perros y los gatos respectivamente.

**Agricultura.-** La agricultura no es una actividad rentable, los cultivos son destinados casi en su totalidad al consumo interno. La falta de una vía carrozable impide sacar los productos; el sacarla hacia La Bonita en mulares eleva los costos de producción, aparte de los quesos, los productos que se llevan hacia fuera son la naranjilla, morochillo y la miel de caña. Los productos producidos para el consumo interno son plátano, yuca, papa china o tacón, camote, fréjol blanco, fréjol de monte, calabaza, zapallo, zanahoria blanca, zanahoria amarilla, col o repollo, lechuga, cebolla, entre otros. Entre los frutales que se cultivan tenemos: limón, naranja, quijos, granadilla, guaba, guayaba y piña utilizados para alimentar a la población local.

Por otra parte, junto a las viviendas se suele mantener un precario jardín con especies medicinales y condimentos que son utilizadas para tratar malestares orgánicos inmediatos y para condimentar las comidas. Entre las especies medicinales de uso difundido en la parroquia tenemos: Toronjil, hierba luisa, manzanilla, diente de león, llantén. Entre las especies utilizadas como condimento se encuentra la cebolla, ají y culantro.

**Minería artesanal.-** La actividad minera artesanal, hasta hace poco tiempo fue rentable, hasta que ingresó que en 1995 ingresó la compañía Minera Australiana, la cual contrató como jornaleros durante un año a casi toda la población. Desde esa fecha el trabajo artesanal desapareció, pues gran parte del material que se había depositado en el lecho de los ríos se agotó. Hasta antes de la llegada de esta empresa y desde 1982, a lo largo del Cofanes trabajaban, de manera constante, cerca de 20 personas durante la temporada de verano. De este trabajo dependía la subsistencia de las familias del lugar, la cantidad de oro que se extraía era un promedio de 20 gramos por persona en cada jornada (15 días) , el producto recolectado era comercializado en La Bonita a un precio equivalente de 10 dólares por cada gramo.

**Pesca y cacería.-** Estas actividades aunque en menor escala que las anteriores, también han generado algún tipo de beneficio económico. En época de menor lluvia, varias personas se dedican a la pesca, el producto es llevado a la venta hasta La Bonita; el precio por cada libra de pescado llega a 1 dólar con 20 centavos. La trucha y el pez barbudo son los más abundantes. En menor proporción la cacería constituía hasta hace poco tiempo otra fuente de ingresos algunos habitantes cazaban varias especies como oso de anteojos, danta, mono chorongó, guatuso, cuchucho, guantas y pavas. La piel, grasa y huesos de algunos de ellos también se comercializaba. En la actualidad debido a la concientización que algunas personas han mostrado respecto a la preservación de la flora y fauna, esta actividad ha decrecido ostensiblemente, a tal punto de poder señalar que la cacería es mínima en La Sofía.

**Explotación maderera.-** Debido a la gran distancia de los mercados y a la dificultad para extraer los productos maderables, esta actividad ha sido mínima, las especies que se aprovechaban desde la Sofía y que eran llevadas a La Bonita fueron el Olivo y el Cedro, que se vendía a un precio USD 2,50 por cada tabla de 290 cm de longitud. Actualmente la explotación es destinada al consumo local para la construcción de viviendas, mantenimiento de puentes, postes para cerramiento de potreros, empalizado de caminos y leña para combustible.

**Transportación.-** La transportación de carga utilizando caballos y mulas merecido especial atención, ya que constituye el único medio para llevar y sacar alimentos, productos y personas. Diariamente circulan entre cinco y diez caballos entre LA Bonita

y La Sofía llevando material, víveres, productos agrícolas y personas. El costo por el flete de cada animal es 8 dólares. El viaje tarda de entre seis y ocho horas para recorrer cerca de 25 Km. LA importancia de estos animales es considerada vital, pues de el apoyo de ellos depende la economía y en algunos casos la vida de todas las familias de La Sofía.

**Trabajo como contratistas y jornaleros.-** Esta forma de obtener ingresos económicos deja algún rédito para las familias que los obtienen. Estos consisten en la prestación de servicios al municipio para la apertura de caminos vecinales, reparación de los mismos, empalizados, lastrados, trochas, construcción o reparación de puentes colgantes, construcción de casas. Las personas más pudiente, también contratan la mano de obra local para realizar actividades como la limpieza de potreros, siembra de pastos, maíz y plátano.

## **ORGANIZACIÓN SOCIOCULTURAL Y POLÍTICA.**

La mayor cantidad de trabajos de beneficio comunitario se han realizado en base al trabajo mancomunado de sus habitantes. Desde el inicio de la colonización las mingas han permitido construir y mantener el camino de herradura, los puentes, la cancha deportiva, el aula escolar y otros. LA necesidad ha obligado la participación de toda la población e de estos eventos de trabajo. Desgraciadamente, no ha existido un sistema de organización ordenado y eficaz; la falta de liderazgo, planificación y responsabilidad han incidido en el desarrollo de la Parroquia. Los esfuerzos de organización han girado alrededor del Comité de Padres de Familia, la Directiva de la Comunidad Cristiana, el Comité de Fiestas y el Club Deportivo Valle del Encanto.

Políticamente la Junta Parroquial y la Tenencia Política han sido los encargados de llevar adelante varias actividades de gestión por el desarrollo de La Sofía. Actualmente la Junta se halla empeñada en liderar algunos proyectos de desarrollo, ante la pasividad del Municipio.

**Perspectivas de desarrollo.-** La riqueza natural de la Parroquia La Sofía, su ubicación geográfica, su extensión territorial y la diversidad ecosistémica la apuntalan como una de las zonas más ricas de cantón y de la región. Este gran potencial debe ser canalizado a través de la organización y la definición de objetivos de desarrollo a largo plazo.

El apoyo que brinden las instituciones públicas y privadas será vital para iniciar un proceso de desarrollo sustentable en la zona basado en el inicio actividades agropecuarias, artesanales y turísticas. Todo esto debe ser ligado a un proceso de formación y capacitación de líderes y lideresas comunitarios en todos los campos de la producción, organización, político, en salud y educación. La introducción y fomento de la pequeña industria a través del establecimiento de talleres procesadores de alimentos y el impulso de nuevas actividades que generen un mayor recurso económico para las familias de la Parroquia y del Cantón en general. Todo esto ligado al manejo y conservación racional de los recursos naturales impulsando actividades de manejo de recursos no maderables y la investigación científica.



## CAPÍTULO IV MATRIZ DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

### PRODUCCIÓN Y EMPLEO

<i>PROBLEMAS</i>	<i>CAUSAS</i>	<i>SOLUCIONES</i>
Falta de fuentes de trabajo Falta de proyectos productivos	El aislamiento y la falta de medios de comunicación y comercialización han limitado el desarrollo de la Parroquia	Generación de fuentes de trabajo alternativas (microempresas) mediante: Mejoramiento de la producción de quesos Mejorar los sistemas de crianza de ganado menor (chanchos, cuyes y aves)
Falta de capacitación en sistemas ganaderos y agrícolas	Enfermedades en los cultivos (lancha, insectos) y en el ganado (tupe, nuca) Desconocimiento de técnicas adecuadas para el cultivo Poco conocimiento del manejo de la tierra	Programas de capacitación y asistencia técnica para mejorar las actividades productivas mediante: Búsqueda de financiamiento de proyectos productivos Vacunación, mejoramiento de razas y pastos Incremento de producción a través de abonos orgánicos Impulsar la diversificación y rotación de cultivos

### RECURSOS NATURALES

<i>PROBLEMAS</i>	<i>CAUSAS</i>	<i>SOLUCIONES</i>
Erosión del suelo	El suelo de las zonas de ladera se erosiona se erosiona con facilidad sobretodo en épocas de lluvia	Establecimiento de sistemas de retención del suelo a través de terrazas de formación Reforestación de zonas de pendiente
Cacería y pesca	Afuereños acueden a cazar mariposas, escarabajos y animales como dantas, osos y venados, inclusive a nombre de la ciencia se han llevado animales. La pesca se realiza en casi todos los ríos de la zona, la gente va desde el Chamizo, Cocha Seca y Playón	Establecimiento de un programa de control y vigilancia para evitar la extracción de recursos Programa de educación ambiental dirigido hacia la gente de La Bonita, Playón y otras zonas de origen de los cazadores y pescadores
Contaminación de los ríos (potencial)	El inicio de la actividad minera industrial podría poner en riesgo el	Declarar área de protección y conservación a toda la Parroquia Pedir la derogatoria de la concesión minera industrial

	mantenimiento de la calidad del agua de la región	Vigilar y monitorear el inicio de estas actividades Crear un comité de gestión ambiental (o rehabilitar el frente de Defensa de La Sofía) y fortalecerlo
Deforestación (potencial)	Existen proyectos de colonización hacia la parroquia y la potencial construcción de una vía carrozable hacia La Sofía, esto provocará que se inicie la deforestación de importantes superficies de bosques	Declarar área de protección y conservación a toda la Parroquia Vigilar y monitorear el inicio de estas actividades, la Parroquia debe ser tomada en cuenta para tomar cualquier resolución respecto a estos nuevos proyectos

### **SALUD Y EDUCACIÓN**

<i>PROBLEMAS</i>	<i>CAUSAS</i>	<i>SOLUCIONES</i>
No hay puesto de salud	Olvido de autoridades locales y regionales	Construir Puesto de Salud Equipar el Puesto de Salud con medicinas
Falta atención médica	No existe atención médica permanente	Demandar mayor atención médica hacia la parroquia Capacitar a Promotores de Salud
Elevados niveles de desnutrición en la población	Falta de alimentación adecuada y balanceada	Capacitación para mejorar la dieta alimenticia familiar. Crear huertos de autoconsumo familiar de producción integral Valoración de los productos de la zona. Campaña de prevención salubritaria
Frecuencia de enfermedades parasitarias, respiratorias y hongos en la piel	Inexistencia de campañas de educación para la salud Contaminación de fuentes de agua No tienen los servicios básicos como agua segura, letrinas y manejo de basura No existe transporte para evacuar a los enfermos	Proyecto de protección de fuentes de agua Programa de letrinización familiar Manejo y disposición de basuras Clasificación de basuras para reciclaje Dotación de recipientes de basura Sistema de alcantarillado en el centro poblado (red y tanques de tratamiento) Sistema de agua segura en torno al centro poblado con proyección a extenderse a las fincas
Nivel educativo deficiente y bajo rendimiento escolar	Falta de capacitación e interés de la profesora (maestra sin vocación)	Gestión para la incorporación de otro maestro Buscar eventos de capacitación y actualización para la maestra

	Planes de estudio alejados del contexto local, sin proyección productiva Falta material didáctico y equipamiento Escuela unidocente Falta un maestro Aula en mal estado y antipedagógica	Dotación de material didáctico y equipamiento Arreglo y mantenimiento de aulas Impulso a la danza, música, concursos, festivales, etc.
--	--	--

**INFRAESTRUCTURA**

<i>PROBLEMAS</i>	<i>CAUSAS</i>	<i>SOLUCIONES</i>
Falta energía eléctrica		Sistema de energía eléctrica no convencional en torno al centro poblado, con proyección a extenderse a las fincas (microcentrales de energía fotovoltaica)
Vía de comunicación en mal estado	El invierno y la falta de mantenimiento por parte del Municipio agrava la situación	Mantenimiento permanente del camino Carretera desde La Bonita
Falta comunicación mediante teléfono y /o radio		Montaje de un sistema de radiocomunicación teniendo como base el Municipio y la Junta de La Sofía
Falta Puesto de Salud		Construcción de puesto de salud Equipamiento mínimo del puesto con medicina básica
Falta una guardería infantil		Construir una guardería
Poca accesibilidad a equipamiento urbano	Equipamiento urbano insuficiente	Diseño y construcción de un parque y mobiliario en las áreas comunales (bancas, jardineras, basureros, paseos escénicos, kiosco para ventas, etc.)

**ORGANIZACIÓN SOCIAL Y GESTIÓN**

<i>PROBLEMAS</i>	<i>CAUSAS</i>	<i>SOLUCIONES</i>
Desatención Marginación de los Gobiernos gubernamental	Bajo nivel de organización comunitaria Conciencia paternalista de las comunidades Actitud paternalista de las empresas e instituciones públicas La Junta parroquial no se ha consolidado como institución de gestión	Gestión “más allá” del Municipio (ONG´s. ECORAE, OIM) Capacitación a la Junta Parroquial y a grupos organizados sobre temas de gestión y administración
Falta de organización comunitaria para el trabajo	Actitud paternalista de parte del Municipio Egoísmo entre pobladores Desconfianza en las personas (engaño de autoridades y otras personas) Quemimportismo Falta de motivación	Conformación y capacitación a un comité de trabajo y veeduría que apoye a la Junta Parroquial y al Municipio Capacitación en temas de autoestima, liderazgo,

## **CAPÍTULO V**

### **PROGRAMAS Y PROYECTOS**

#### **Programa No. 1**

##### ***Conservación de Recursos Naturales***

- 1.1 Establecimiento de área protegida
- 1.2 Inventarios científicos y participativos de flora y fauna
- 1.3 Actualización de cartografía
- 1.4 Conformación y capacitación del Comité de Gestión Ambiental (Frente La Sofía)
- 1.5 Control y monitoreo de caza, pesca, extracción de insectos, actividad minera
- 1.6 Protección de fuentes de agua para consumo humano
- 1.7 Investigación etnobotánica
- 1.8 Investigación biológica complementaria (monitoreo)

Costo: USD 20.000 / año

Implementación 3 años

#### **Programa No. 2**

##### ***Manejo de recursos naturales y producción***

- 2.1 Granjas Integrales familiares (huertos, peces, ganado menor)
- 2.2 Microempresa procesadora de lácteos y frutas
- 2.3 Mejoramiento de los sistemas ganaderos (silvopasturas)
- 2.4 Productos no maderables del bosque (quijos, fibras, medicinales)
- 2.5 Comercialización de excedentes productivos
- 2.6 Ecoturismo comunitario
- 2.7 Establecimiento de zocriaderos (guanta, mariposas)

Costo: USD 30.000 / año

Implementación 3 años

#### **Programa No. 3**

##### ***Mejoramiento de infraestructura y servicios***

- 3.1 Puesto de Salud y equipamiento (medicina, material)
- 3.2 Sistema de alcantarillado y letrinización
- 3.3 Manejo y disposición de basura
- 3.4 Sistema de agua segura
- 3.5 Sistema de energía eléctrica no convencional (energía fotovoltaica)
- 3.6 Sistema de radiocomunicación o línea telefónica
- 3.7 Dotación de material didáctico, equipamiento, arreglo y mantenimiento de aulas
- 3.8 Mantenimiento del camino
- 3.9 Construcción de un parque y mobiliario (bancas, jardineras, basureros, paseos escénicos, kiosco)

Costo: USD 30.000 / año

Implementación 3 años

#### **Programa No. 4**

***Fortalecimiento organizativo, capacitación y gestión***

- 4.1 Formación de líderes y lideresas para la gestión y desarrollo local
- 4.2 Fortalecimiento y equipamiento a la Junta Parroquial
- 4.3 Educación y capacitación Ambiental
- 4.4 Difusión y promoción de la gestión en la Parroquia
- 4.5 Formación y capacitación de promotores locales de salud
- 4.6 Capacitación para mejorar la dieta alimenticia familiar
- 4.7 Demandar mayor atención médica hacia la parroquia
- 4.8 Gestión para la incorporación de otro maestro
- 4.9 Gestión para buscar eventos de capacitación y actualización para la maestra
- 4.10 Impulso a programas culturales (danza, música, pintura, artesanía, deportes)

Costo: USD 15000 / año

Implementación 3 años

## Programa No. 1

### *Conservación de Recursos Naturales*

Proyecto	Actividades			Cronograma semestral						Costo
				1	2	3	4	5	6	
1.1 Conformación y capacitación Comité de Gestión Ambiental La Sofía	1.1.1 Conformación del grupo (hombres y mujeres) en base a decisión de la comunidad 1.1.2 Capacitación del comité en elaboración de planes de manejo comunitarios (Proyecto Manrecur)			X						
1.2 Mejoramiento de la cartografía existente	1.2.1 Actualización de mapa de vegetación y uso actual del suelo 1.2.2 Elaboración de mapa de zonificación			X	X	X				
1.3 Establecimiento de área protegida	1.3.1 Análisis y socialización de las alternativas de protección existentes 1.3.2 Acercamiento con otros grupos e instancias para dar inicio al establecimiento de una estrategia de protección integral			X		X	X	X	X	
1.4 Complementación de línea base de información socioambiental	1.4.1 Realizar inventarios y estudios ecológicos de todos los grupos de flora y fauna 1.4.2 Complementar información social y económica				X	X				
1.5 Plan de manejo comunitario de los Recursos Naturales	1.5.1 Inicio de la elaboración del plan de manejo comunitario de los recursos naturales 1.5.2 Establecimiento de una normativa de				X	X				
						X				

	uso y manejo de los recursos naturales. 1.5.3 Difusión del plan de manejo 1.5.4 Implementación del Plan de Manejo					X	X	X	X	
1.6 Control y monitoreo de caza, pesca, extracción de insectos, actividad minera	1.6.1 Establecer un programa de control y vigilancia sobre caza, pesca y extracción y preservación de vertientes de agua para consumo humano 1.6.2 Capacitación de Guardaparques Comunitarios 1.6.3 Implementación del programa					X	X	X	X	
1.7 Investigación biológica complementaria (etnobiología) y monitoreo biológico	1.7.1 Investigar el uso sobre el manejo tradicional de plantas y animales 1.7.2 Elaborar y ejecutar un plan de monitoreo biológico en la región					X	X	X	X	
1.8 Sistematización de resultados de investigaciones y experiencias de la gestión sobre manejo de recursos naturales	1.8.1 Implementar un Sistema de Información Geográfica 1.8.2 Publicar la investigación y sistematización de experiencias 1.8.3 promocionar el trabajo a través de un órgano regular de difusión				X	X	X	X	X	
										60000

## Programa No. 2

### *Manejo de recursos naturales y producción*

Proyecto	Actividades			Cronograma semestral						Costo	
				1	2	3	4	5	6		
2.1 Granjas Integrales familiares	2.1.1 Capacitar a los miembros de La Sofía en la importancia, implementación y manejo de fincas integrales (incluye visitas a otras experiencias) 2.1.2 Establecer una granja integral para cada una de las familias de La Sofía (huertos, peces, ganado menor) 2.1.3 Acompañamiento y evaluación de implementación de granjas			X							
					X	X	X	X			
							X	X	X		
2.2 Microempresa procesadora de lácteos y frutas	2.2.1 Formar la microempresa procesadora de lácteos y frutas 2.2.2 Equipar la microempresa (cocina industrial, utensilios) 2.2.3 Continuar con el proceso de capacitación 2.2.4 Iniciar la producción			X							
				X							
					X						
2.3 Mejoramiento de los sistemas ganaderos (silvopasturas)	2.3.1 Investigación sobre la factibilidad de implementar prácticas silvopastoriles empleando especies nativas forrajeras y recuperadoras del suelo 2.3.2 Capacitación a los miembros de la comunidad sobre las prácticas silvopastoriles (incluye visitas a otras experiencias) 2.3.3 Inicio de la implementación de				X						
						X					
							X	X			

	silvopasturas en fincas 2.3.4 Acompañamiento y monitoreo de la actividad							X	X	
2.4 Productos no maderables del bosque (quijos, fibras, medicinales)	2.4.1 Potenciar la utilización de fibras vegetales en la elaboración de canastas 2.4.2 Capacitación en la elaboración de canastas 2.4.3 Formación de un grupo artesanal y dotación de infraestructura mínima (material, utensilios) 2.4.4 Investigar sobre el cultivo a mayor escala de quijos y emplearlo como materia prima para potencia la microempresa de lácteos y frutas 2.4.5 Utilizar el conocimiento sobre medicina tradicional y producir medicina natural para comercialización en base plantas del bosque			X	X					
				X	X					
						X	X	X		
							X	X	X	
2.5 Establecimiento de zoocriaderos (guanta, guatuso)	2.5.1 Formar un grupo de crianza comunitaria de fauna nativa 2.5.2 Capacitar al grupo sobre manejo de fauna nativa (incluye visita a otras experiencias) 2.5.3 Construir la infraestructura mínima para la crianza de guanta y guatusa (galpones, piscinetas) 2.5.4 Capturar y/o comprar hatos reproductores 2.5.5 Acompañamiento y monitoreo de la actividad			X						
				X						
					X					
						X	X			
2.6 Comercialización de excedentes productivos y nuevos productos	2.6.1 Estudios y búsqueda de mercado para artesanías en base a fibras, fauna nativa y derivados, quijos, medicina natural			X	X					

(artesanía, fauna nativa y derivados, quijos, medicina natural)	2.6.2 Apoyar la comercialización de excedentes productivos agroganaderos en mercado local y regional				X	X	X	
								90000

## Programa No. 3

### *Mejoramiento de infraestructura y servicios*

Proyecto	Actividades			Cronograma semestral						Costo
				1	2	3	4	5	6	
3.1 Puesto de Salud y equipamiento (medicina, material)	3.1.1 Realizar el estudio técnico para la construcción del puesto de salud 3.1.2 Gestionar el financiamiento respectivo (OIM, Municipio, etc.) 3.1.3 Construcción			X						
3.2 Sistema de alcantarillado y letrinización	3.2.1 Realizar el estudio técnico para la construcción del sistema de alcantarillado y letrinización 3.2.2 Gestionar el financiamiento respectivo (OIM, Municipio, etc.) 3.2.3 Construcción				X					
3.3 Manejo y disposición de basura	3.3.1 Establecimiento de un programa de manejo de desechos sólidos (Análisis y determinación de un sitio para relleno sanitario) 3.3.2 Capacitación a los miembros de la comunidad sobre el manejo de desechos sólidos 3.3.3 Implementación del programa				X					
3.4 Sistema de agua segura	3.4.1 Realizar el estudio técnico para la construcción del sistema de agua segura 3.4.2 Gestionar el financiamiento respectivo (OIM, Municipio, etc.) 3.4.3 Construcción					X	X			

3.5 Sistema de energía eléctrica no convencional	3.5.1 Realizar el estudio técnico para la construcción del sistema de energía eléctrica (Planta con dínamo y /o energía fotovoltaica) 3.5.2 Gestionar el financiamiento respectivo (OIM, Municipio, etc.)						X			
					X	X				
3.6 Establecimiento de un sistema de radiocomunicación y / o línea telefónica	3.6.1 Gestionar el financiamiento respectivo (OIM, Municipio, etc.) 3.6.2 Inicio funcionamiento (inmediato)				X	X				
3.7 Dotación de material didáctico, equipamiento y mantenimiento de aulas escolares	3.7.1 Gestión ante Gobiernos Locales, Ministerio de Educación, otras entidades				X		X		X	
3.8 Mantenimiento del camino	3.8.1 Gestión ante Gobiernos Locales, OIM, otras entidades				X		X		X	
3.9 Construcción de un parque y mobiliario (bancas, jardineras, basureros, paseos escénicos, kiosco)	3.8.1 Gestión ante Gobiernos Locales, OIM, otras entidades							X	X	
										90000

## Programa No. 4

### *Fortalecimiento organizativo, capacitación y gestión*

Proyecto	Actividades			Cronograma semestral						Costo
				1	2	3	4	5	6	
4.1 Formación de líderes y lideresas para la gestión y desarrollo local	4.1.1 Implementar los módulos de capacitación de la Escuela de formación de líderes y lideresas de La Fundación SENDAS <sup>1</sup>			X	X					
	4.1.2 Participación en la Mesa del Consorcio Carchi			X	X	X	X	X	X	
	4.1.3 Visita a conocer experiencias exitosas de conservación y desarrollo				X		X		X	
	4.1.4 Incorporación de líderes (as) y delegación para la gestión del Plan de Desarrollo Parroquial				X	X	X	X	X	
4.2 Fortalecimiento y equipamiento a la Junta Parroquial	4.2.1 Participación en la Mesa del Consorcio Carchi			X	X	X	X	X	X	
	4.2.2 Visita a conocer experiencias exitosas de conservación y desarrollo				X		X		X	
	4.2.3 Capacitación a los miembros de la junta en temas de administración y contabilidad. Procedimiento parlamentario. Elaboración de proyectos			X	X	X	X			
4.3 Educación y capacitación Ambiental	4.3.1 Establecer e implementar un programa de Educación Ambiental,			X						

<sup>1</sup> En 1998, la Fundación Servicios Alternativos para el Desarrollo del Sur (SENDAS) publicó una serie de 3 libros con 9 módulos para formación y capacitación de líderes y lideresas comunitarios.

	dirigido a todos los niños, grupos organizados, productores y autoridades				X	X	X	X	X	
4.4 Difusión y promoción de la gestión en la Parroquia	4.4.1 Establecer un sistema de difusión periódico sobre la gestión del Plan en la Parroquia (internet, afiches, revista trimestral, trípticos) 4.4.2 Participar como expositores en la Mesa del Consorcio Carchi y en la Mancomunidad para el manejo de la Reserva El Ángel			X	X	X	X	X	X	
4.5 Formación y capacitación de promotores locales de salud	4.5.1 Establecer y desarrollar un programa de formación y capacitación de promotores locales de salud y primeros auxilios 4.5.2 Acompañamiento y monitoreo del proceso			X	X					
4.6 Capacitación para mejorar la dieta alimenticia familia	4.6.1 Establecer y desarrollar un programa sobre nutricioón paralelo al establecimiento de las fincas integrales 4.6.2 Acompañamiento y monitoreo del proceso				X	X				
4.7 Demandar mayor atención médica hacia la parroquia	4.7.1 Apoyar la gestión para conseguir mayor atención médica de parte de las autoridades de salud, municipio, y otras entidades				X	X				
4.8 Gestión para la incorporación de otro maestro	4.8.1 Apoyar la gestión para conseguir la partida de incorporación de un nuevo maestro				X					
4.9 Gestión para buscar eventos de capacitación y actualización para la maestra	4.9.1 Apoyar la gestión para conseguir eventos de capacitación para la maestra y líderes y lideresas de la Parroquia				X	X	X	X	X	
4.10 Impulso a la	4.10.1 Apoyar el fomento a la cultura				X	X	X	X	X	

realización de programas culturales	en la parroquia mediante la realización y participación en eventos de danza, música, pintura, artesanía, deportes											
											45000	

## **BIBLIOGRAFÍA**

Aguirre, X. Y P. Fuentes. 2001. Estudio de Alternativas de Manejo para los Bosques Montanos del Área de Influencia Norte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECA). Universidad Central del Ecuador. Tesis de Grado. Doc. Inéd.

Centro de Datos para la Conservación (CDC-Ecuador). 1997. Evaluación Ecológica Rápida en la Reserva Ecológica Cayambe-Coca. Quito, Ecuador. 300p. (Inf. no publicado).

Campos, F., Yáñez-Muñoz, M. Izquierdo, J. y P. Fuentes. 2001. Herpetofauna de los Bosques Montanos del área de Influencia Norte de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca (RECA). Sectores: La Bonita, Rosa Florida, La Sofía, La Barquilla. Sucumbios. Doc. Inéd.

Fundación Servicios Alternativos para el Desarrollo del Sur (SENDAS). 1998. Escuela de Formación de Líderes y Lideresas. Cuenca, Ecuador

Mejía, L. 1986. Mapa de Suelos del Ecuador. Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo.

Pantoja, M. 2002. Sistematización de información de la Parroquia La Sofía. Monografía de Grado. Colegio a Distancia Juan Jiménez. Doc. Inéd.

Pinto, G. 1996. Diagnóstico Regional Geología, Hidrocarburos y Minería de la RAE: Hidrocarburos - Minería. ECORAE.

Valencia R., N. Pitman, S. León-Yáñez & P.M. Jorgensen (Eds.). 2000. Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador 2000. Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. 489p.

## **REFERENCIAS PERSONALES**

Beate Bernardo. Geólogo, Escuela Politécnica Nacional

Castellanos Armando. Biólogo, Especialista en Conservación del Oso de Anteojos.