PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

Evaluación del Programa de Incentivos Económicos para el desarrollo forestal sostenible, en el páramo de Cotopaxi: 2008-2015

Autor:

Fátima Belén Cabrera Fustillos

fatybell93pink@hotmail.com

Directora:

Eco. Verónica Cordero

vicordero@puce.edu.ec

Quito, Marzo de 2017

Resumen

Esta investigación muestra los resultados de la evaluación al Programa Socio Bosque (PSB) en el páramo de la provincia de Cotopaxi. El eje central de este trabajo se enfoca en los resultados tanto desde la perspectiva institucional apoyada en información pública como de la perspectiva personal de cada uno de los actores involucrados en la conservación de este ecosistema. En la primera parte se presenta información relevante sobre la provincia de Cotopaxi desde una perspectiva ambiental. De esta manera se da paso a desarrollar un análisis de este páramo ecuatoriano, para conocer con claridad sus características específicas, los problemas a los que se enfrenta y la importancia de un manejo ambiental adecuado. La presentación de estadísticas forestales anteriores a la implementación del Programa Socio Bosque permitió determinar la situación previa, de esta forma se dio contexto a la zona y tema de estudio. En la segunda parte se describe la normativa ambiental nacional que ha permitido el desarrollo de un marco de gobernanza forestal que considera a los incentivos económicos como una herramienta de conservación. Este "paraguas legal" promueve la implementación de Socio Bosque como el programa ejecutor del mantenimiento ambiental y forestal de varios ecosistemas. Esta información se complementa con una serie de estadísticas, que permiten tener una idea de los resultados de aplicación de Socio Bosque en la zona de estudio. La tercera parte permite evaluar al PSB. El proceso de evaluación institucional y de percepción de los participantes contribuye a tener un resultado imparcial que permite detectar los puntos fuertes y débiles de su implementación; pilar fundamental al momento de emitir conclusiones y recomendaciones que contribuyan a la conservación adecuada del páramo de Cotopaxi.

Palabras claves: Economía Ambiental, Programa Socio Bosque, Incentivos Económicos Forestales, Cotopaxi, Páramo Andino.

Abstract

This research evaluates the development of the Socio Bosque Program (PSB) in the Paramo area of the Cotopaxi province. The central axis of this work focuses on the results from an institutional perspective, supported on public information, and from the personal perspectives of each of the parties involved in the conservation of this ecosystem. The first part presents relevant information about the Cotopaxi province, from an environmental perspective. This is considered as the basis for the analysis of this area, in order to acknowledge its specific features, the problems it faces and the importance of achieving an adequate environmental management. The presentation of forestry statistics prior to the implementation of the Socio Bosque Program allowed the determination of the previous situation, contextualizing the area and subject of this study. The second part describes the national environmental regulation, which has allowed the development of a forestry governance framework that incorporates economic incentives as a conservation tool. This "legal umbrella" promotes the implementation of Socio Bosque as the executor of forest and environmental conservation in several ecosystems. This information is complemented with a series of statistical data that provides the application results of the PSB in the study area. The third part presents an evaluation of the PSB. The institutional and participant perception evaluation processes contributes to get an impartial result which allows to detect strengths and weaknesses about the implementation, which are crucial at the moment of presenting conclusions and recommendations that contribute to the conservation of the Cotopaxi Paramo.

Keywords: Environmental economics, Programa Socio Bosque, Economic incentives for forestry, Cotopaxi, Andean Paramo.

Este trabajo va dedicado a mi mami María,

Porque sin ella, no estaría donde estoy, ni seria quien soy,

por enseñarme que sin importar lo que pase, juntas podemos salir adelante.

Agradezco a Dios por darme el valor y la fuerza para seguir adelante cada día, para cumplir mis metas y sueños.

A mi mami, por estar junto a mí a cada momento, ser mi guía, ejemplo, cómplice y mi mejor amiga.

A mis abuelitos Miguel y Matilde, por darme su apoyo día a día y estar pendientes siempre de mi camino.

A mi Directora, Eco Verónica Cordero, por su paciencia, tiempo y dedicación al direccionar este trabajo.

A los habitantes del páramo de Cotopaxi, por permitirme conocer lo que significa vivir en este hermoso lugar.

Finalmente, gracias a todas las personas que tuvieron un gesto de aliento y cariño a lo largo de la carrera, porque me enseñaron a creer en mí y a confiar en que puedo lograr todo lo que me proponga.

Evaluación del Programa de Incentivos Económicos para el desarrollo forestal sostenible, en el páramo de Cotopaxi: 2008-2015

Abreviaturas 9

Introducción 10

Metodología de investigación 12

Preguntas de investigación 12

Objetivos de investigación 12

Metodología 13

Fundamentación Teórica 14

Economía Ambiental 15

Gobernanza Ambiental 21

Instrumentos Económicos Ambientales 22

Evaluación para la conservación 27

Capítulo 1 Provincia de Cotopaxi y su situación antes de Socio Bosque 34

1.1 Provincia de Cotopaxi 35

1.2 El Páramo de la provincia de Cotopaxi 40

1.3 Situación forestal de la provincia de Cotopaxi previa al 2008 45

Capítulo 2 Socio Bosque, resultados cuantitativos del páramo de Cotopaxi. 52

2.1 Normativa ambiental en Ecuador 52

2.2 Modelo de gobernanza forestal 57

2.3 Programa Socio Bosque 59

2.4 Resultados cuantitativos de la aplicación del PSB a nivel nacional 66

2.5 Socio Bosque en el Páramo Andino 69

Capítulo 3 Perspectiva y resultados cualitativos del Programa Socio Bosque 77

3.1 Evaluación Institucional del PSB 77

3.2 Evaluación de la percepción a los participantes del PSB 82

3.3 Información adicional 94

Conclusiones 97

Recomendaciones 102

Referencias Bibliográficas 104

Anexos 111

Anexo A: Cuestionario de evaluación institucional 111

Anexo B: Matriz de resultados institucionales por subvariables 114

Anexo C: Matriz de resultados institucionales por variable 115

Anexo D: Encuesta para evaluar la percepción de los participantes del Programa Socio Bosque en el páramo de la provincia de Cotopaxi 116
Anexo E: Matriz de resultados de los socios por subvariables 123
Anexo F : Matriz de resultados de los socios por variables 125

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Objetivos de desarrollo sostenible 15
Gráfico 2: El sistema económico y el medio ambiente 16
Gráfico 3: Externalidades y sus efectos en el mercado 18
Gráfico 4: Pagos por servicios ambientales y su comparación con otros enfoques 23
Gráfico 5: Tres tipos de líneas base para el PSA 25
Gráfico 6: Equilibrio con un impuesto a la contaminación 26
Gráfico 7: Uso de tierra y cobertura vegetal en el territorio ecuatoriano 2014 34
Gráfico 8: PEA, PEI y PET por cantón 37
Gráfico 9: Principales actividades de trabajo por cantón 38
Gráfico 10: Uso de tierra y cobertura vegetal de la provincia de Cotopaxi 39
Gráfico 11: Mapa de uso y cobertura de suelo de la provincia de Cotopaxi 42
Gráfico 12: Comparación de la superficie del páramo andino en la provincia de Cotopaxi 44
Gráfico 13: Principales problemas del páramo andino 45
Gráfico 14: Niveles de deforestación en el territorio ecuatoriano por región en el periodo 1990-2000 y 2000-2008 47
Gráfico 15: Nivel de deforestación en Cotopaxi en el periodo 1990-2000 y 2000-2008 48
Gráfico 16: Superficie de aprovechamiento forestal de la provincia de Cotopaxi en relación con la Región Sierra 2007-2008 49
Gráfico 17: Volumen de madera autorizado para aprovechamiento forestal en metros cúbicos 2007-2008 50
Gráfico 18: Marco normativo ambiental vigente en Ecuador 53
Gráfico 19: Modelo de Gobernanza Forestal en Ecuador 57
Gráfico 20: Componentes de ejecución PSB 60
Gráfico 21: Esquema de funcionamiento del PSB 61
Gráfico 22: Relación entre el nivel de conservación y la inversión en incentivos 67
Gráfico 23: Conservación del PSB por ecosistema en hectáreas 68
Gráfico 24: Variables de criterio de selección de páramos 70
Gráfico 25: Ecosistemas conservados por el PSB en la provincia de Cotopaxi 73
Gráfico 26: Superficie de regeneración natural y plantaciones forestales en Cotopaxi 74
Gráfico 27: Volumen aprobado vs Volumen aprovechado de Plantaciones Forestales en Cotopaxi 75
Gráfico 28: ¿Cómo se enteró de la existencia del PSB? 84
Gráfico 29: ¿Qué le motivó a ser parte del PSB? 84
Gráfico 30: ¿Qué servicios ambientales ofrece el páramo? 85
Gráfico 31: Hectáreas totales y hectáreas conservadas en el PSB 88
Gráfico 32: Uso del incentivo entregado por PSB 91
Gráfico 33: Amenazas y Usos ilegales 92

Gráfico 34: ¿Si usted no fuera parte del PSB, a que dedicaría las tierras bajo conservación? 94

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Tipos de bienes 20
Cuadro 2: Proceso metodológico y aplicación de la evaluación 28
Cuadro 3: Indicadores para evaluar al PSB desde una perspectiva institucional y participativa 29
Cuadro 4: Calificación y ponderación metodológica.....30
Cuadro 5: Modelo de matriz final de evaluación 31
Cuadro 6: Superficie y población de los cantones de la provincia de Cotopaxi 36
Cuadro 7: Áreas protegidas en la provincia de Cotopaxi.....40
Cuadro 8: Vínculo entre la producción y el consumo de bienes y servicios forestales 46
Cuadro 9: Instauración del PSB según el Acuerdo Ministerial N°169.....59
Cuadro 10: Obligaciones entre los socios y el PSB (MAE) para las hectáreas de bosque bajo conservación. 62
Cuadro 11: Estructuras de incentivos para personas naturales y jurídicas.....64
Cuadro 12: Estructura de incentivos para personas jurídicas con extensiones de páramo....71
Cuadro 13: Resultados totales del PSB en la provincia de Cotopaxi.....72
Cuadro 14: PSB en el páramo de Cotopaxi acumulado hasta el 2015.....73
Cuadro 15: Matriz de evaluación institucional general.....82
Cuadro 16: Socios del PSB.....83
Cuadro 17: Matriz general de evaluación de los socios.....93

Abreviaturas

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

HAS: Hectáreas

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

MAE: Ministerio del Ambiente

MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesa

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PAN: Política Ambiental Nacional

PEA: Población Económicamente Activa

PEI: Población Económicamente Inactiva

PET: Población en Edad de Trabajar

PNBV: Plan Nacional del Buen Vivir

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PSA: Pagos por Servicios Ambientales

PSB: Programa Socio Bosque

SENPLADES: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo

SUIA: Sistema Único de Información Ambiental

Introducción

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2013:9):

> Las concentraciones de dióxido de carbono han aumentado en un 40%, desde la preindustria, debido, primero a las emisiones derivadas de los combustibles fósiles, y en segundo lugar, a las emisiones netas derivadas del cambio del uso del suelo.

El cambio de uso de suelo al que hace referencia el IPCC, se puede considerar básicamente como deforestación. De esta manera se puede decir que la reducción boscosa da paso a la generación de gases de efecto invernadero. Por otra parte, los bosques alrededor del mundo han sido parte del desarrollo de las poblaciones como un recurso económico, refugio de biodiversidad y una forma de contrarrestar el cambio climático. Todas estas cualidades resaltan la importancia de la conservación de los bosques a nivel mundial.

Según las estadísticas del Sistema Único de Información Ambiental (2015), la deforestación nacional ha variado en los periodos de medición. Entre los años 2000 y 2008, la deforestación en promedio fue de 78.000 has, mientras que entre el 2008 y 2014 fue de 74.497 has. Lo que muestra una disminución en las hectáreas deforestadas, aunque existen distintos problemas dentro de cada ecosistema que aún no han sido tratados.

Dentro de los ecosistemas amenazados, se encuentra el páramo andino. Según Mena, Castillo, Flores, Hofstede, Lasso, Medina, Ochoa y Ortiz (2011:333-334), los páramos de la región andina se han visto amenazados por varios factores, de los cuales se pueden resaltar:

- La expansión de la frontera agrícola a raíz de la presión demográfica que ha conducido a cultivar en tierras de altura.
- El calentamiento global que tiene impactos en la temperatura y lleva a un retroceso de los glaciares.
- La deforestación que se presenta a causa de las necesidades del uso de leña y el cambio de uso de suelo para cultivos, lo que ha llevado a tener impactos en la retención de agua. Al igual que la expansión de las plantaciones de pino que llevan a una acelerada deforestación de la vegetación nativa.

Al igual que los bosques, el páramo andino necesita protección por los bienes y servicios ecosistémicos que presta, como en el caso de la producción y retención de agua. Es así que los problemas como la deforestación o cambio de uso de suelo requieren atención.

Consiente de esta realidad, el Programa Socio Bosque se implementa en el territorio ecuatoriano desde el año 2008, con la finalidad de conservar los remanentes de bosques, páramos y vegetación nativa, mediante un convenio voluntario que establece el compromiso de conservar las áreas naturales a cambio de un incentivo económico. (Ministerio del Ambiente, 2013:15). Las estadísticas hasta diciembre del 2015, reflejan una conservación de 1.489.542 hectáreas con una inversión total de 10.405.721 dólares, cubriendo así manglares, bosques y páramos a nivel nacional. (Programa Socio Bosque, 2016).

Dada la problemática ambiental sobre este tipo de ecosistemas, se vuelve necesaria la intervención del Gobierno. En este caso resulta importante evaluar si Socio Bosque ha logrado un mantenimiento sostenible del páramo. Se ha escogido Cotopaxi por la cercanía con Quito y por la presencia de 6 convenios de protección de páramo que abarcan 1.887 has con una

inversión de 32 mil dólares entre 2008 y 2015. La provincia en su totalidad cuenta con un total de 33 convenios (Programa Socio Bosque, 2016). Cotopaxi cuenta con un número accesible de convenios, lo que facilitó el proceso de levantamiento de información, eje central de esta investigación.

De esta manera este trabajo se llevó a cabo en tres fases distintas cumpliendo así cada uno de los objetivos específicos planteados.

En el primer capítulo se desarrolló el contexto ambiental de manera nacional y provincial resaltando la cobertura y uso de suelo actual. Este análisis dio paso a resaltar las principales características y servicios ambientales que brinda el páramo andino. Finalmente se mostró los principales resultados de la actividad forestal en Cotopaxi previo a la implementación de los incentivos económicos gracias a Socio Bosque.

El segundo capítulo engloba una perspectiva institucional con un enfoque cuantitativo. Se comenzó con un análisis de la normativa actual ambiental de la cual se desprende la gobernanza forestal que da paso a la implementación del PSB a nivel nacional. Se detalló la forma en la que opera Socio Bosque hoy en día, resaltando los resultados estadísticos de su implementación en Cotopaxi de manera detallada. Esto con la finalidad de tener una perspectiva institucional gracias a los datos presentados.

Finalmente en el tercer capítulo, se llevó a cabo la evaluación al PSB en el páramo de Cotopaxi tanto desde una perspectiva institucional como de percepción de los usuarios. Este capítulo permitió plasmar en resultados la información pública de Socio Bosque, al igual que la perspectiva personal de los socios gracias al proceso de levantamiento de información. Este capítulo se fundamentó metodológicamente en el procedimiento de De Faria (citado en Cifuentes, Izurieta y De Faria, 2000), en donde mediante la recopilación de información reflejada en indicadores variables y subvariables permiten evaluar los distintos aspectos de la intervención ambiental del PSB.

Los resultados obtenidos a lo largo de la investigación tanto desde la perspectiva institucional y de los participantes permitieron identificar los puntos fuertes y débiles de la implementación del PSB, con lo que se procedió a emitir conclusiones y recomendaciones.

Metodología de investigación

Preguntas de investigación

Pregunta General

- ¿Cómo se maneja el Programa de Incentivos Económicos: Socio Bosque para el desarrollo forestal sostenible en el páramo de Cotopaxi en el período 2008-2015?

Preguntas Específicas

- ¿Cuál fue la situación previa del sector forestal de la provincia de Cotopaxi antes del programa Socio Bosque?

- ¿Cuál es la situación actual en términos cuantitativos de la entrega de incentivos económicos por parte de Socio Bosque y en el páramo de Cotopaxi en el periodo 2008-2015?

- ¿Cuáles son los resultados cualitativos que ha tenido el Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi en el periodo 2008-2015

Objetivos de investigación

Objetivo General

- Evaluar el Programa de Incentivos Económicos: Socio Bosque para el desarrollo forestal sostenible en el páramo de Cotopaxi en el período 2008-2015.

Objetivos Específicos

- Determinar la situación previa del sector forestal de la provincia de Cotopaxi antes del programa Socio Bosque.

- Describir la situación actual en términos cuantitativos de la entrega de incentivos económicos por parte de Socio Bosque y en el páramo de Cotopaxi en el periodo 2008-2015.

- Analizar los resultados cualitativos que ha tenido el Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi en el periodo 2008-2015.

Metodología

La investigación tiene como objetivo verificar y responder al problema de investigación, preguntas y objetivos planteados. Se realizó bajo un desarrollo explicativo, en donde se busca analizar y conocer de manera clara el desarrollo del PSB y como el uso de incentivos económicos ha contribuido a la conservación del páramo andino en la provincia de Cotopaxi.

El procedimiento metodológico se considera inductivo con un enfoque mixto ya que gracias a la recopilación de información pública del PSB, y el levantamiento de información a los socios del programa se logró evaluar ambos aspectos. Los resultados se consideran como una evidencia para resaltar puntos importantes de su implementación y así emitir conclusiones y recomendaciones.

La contextualización desde una perspectiva ambiental tanto nacional como de la provincia de Cotopaxi fue el primer paso que se desarrolló. De esta manera mediante la búsqueda de información bibliográfica se logró visualizar las principales características, servicios ambientales y problemas a los que se enfrenta el páramo andino. Esta información se pudo contrastar con las estadísticas forestales de Cotopaxi antes de la implementación de Socio Bosque, lo que permite tener una perspectiva previa.

Después de haber encontrado la información necesaria, se analizó aquella que corresponde a la parte institucional, al igual que las estadísticas que Socio Bosque presenta como resultado. Se logró tener una perspectiva de la parte legal en donde la gobernanza forestal dio paso a la implementación del PSB. La estructura y el funcionamiento de Socio Bosque se consideran el pilar de su aplicación, mientras que las estadísticas muestran el nivel de cumplimiento de las metas propuestas.

Para contrastar el análisis institucional y cuantitativo, se llevó a cabo el proceso de levantamiento de información. Este proceso se desarrolló mediante la aplicación de una encuesta estructurada en base a las variables a evaluar. Fue aplicada a los socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, siendo en total cinco convenios individuales y un colectivo. Gracias a las respuestas de los socios, se logró conocer su apreciación acerca del manejo y resultados de Socio Bosque. Esta información permitió desarrollar la evaluación cualitativa, siendo un reflejo de la percepción de los participantes.

Finalmente, contar con una serie de resultados tanto desde la perspectiva institucional como de la percepción de los socios, permitió conocer el estado de la implementación de Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi. Este contraste dio paso a establecer conclusiones y recomendaciones que pueden ser acogidas institucionalmente para el mantenimiento del PSB a lo largo del tiempo.

Fundamentación Teórica

La fundamentación teórica que se presenta a continuación muestra una perspectiva de la relación entre la economía y el medio ambiente. Empieza abarcado el desarrollo sostenible como pilar de la implementación de políticas ambientales que pueden mejorar las condiciones actuales del manejo de los recursos. Con una perspectiva de gobernanza ambiental se analizan los instrumentos de política. Cada uno de estos elementos se contrasta con el papel del Programa Socio Bosque (PSB) y su implementación en la zona de estudio.

En el año 1987, la Comisión Brutland define al desarrollo sostenible como la posibilidad de "satisfacer las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer las posibilidades de satisfacción de necesidades de las generaciones futuras", al mismo tiempo se plantea un desarrollo en equidad intrageneracional e intergeneracional[1]. Para 1992 la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y Desarrollo presenta la Declaración de Río que plantea tres principios que conformarían las políticas ambientales para lograr el desarrollo sostenible: *a)* el principio de relaciones comunes pero diferenciadas, *b)* el principio de precaución y *c)* y el principio de quien contamina paga. (Labandeira, León y Vázquez, 2007:20-27).

La implementación del desarrollo sostenible en políticas públicas se considera una pauta para el cuidado de los recursos actuales mediante la intervención participativa tanto del estado como de las poblaciones. Resulta importante contar con esta perspectiva ya que el PSB se encuentra dentro de un marco normativo que busca el mantenimiento de bienes y servicios ecosistémicos. El caso del páramo no es aislado, por lo que mantener las propiedades originales de este ecosistema, como la reserva de agua, se considera una ventaja para los pobladores presentes y futuros, acercándose así a las nociones de desarrollo sostenible.

En la actualidad el desarrollo sostenible se posiciona mundialmente como una meta que se espera conseguir hasta el año 2030. Las Naciones Unidas ponen a consideración 17 objetivos interrelacionados entre sí, buscando responder a las amenazas del cambio climático mediante una gestión adecuada de los recursos. De la misma manera, se busca conseguir un esquema de igualdad que permita el desarrollo de sociedades inclusivas que contribuyan a una economía más próspera (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015). De esta manera la concepción de desarrollo sostenible va más allá de un tema netamente ambiental, si no que se vuelve una responsabilidad compartida entre varios aspectos. El manejo adecuado de los recursos desde una perspectiva micro se puede considerar gran parte de un cambio global.

[1] Según Labandeira, et al (2007:27):
La equidad intrageneracional requiere la solución de los problemas en vías de desarrollo para la satisfacción de necesidades de la generación actual. Mientras que la equidad intergeneracional hace referencia al legado de recursos de las siguientes generaciones que debería ser al menos igual al disponible para la generación actual.

Gráfico 1: Objetivos de desarrollo sostenible



Fuente y elaboración: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2015

El Gráfico 1 muestra los objetivos mundiales planteados por el PNUD. Al tomar como referencia de implementación estas metas, se puede considerar que el PSB se empata con los siguientes objetivos. El sexto objetivo referente al agua limpia y saneamiento, ya que la protección del páramo andino constituye el cuidado de las fuentes naturales de aprovisionamiento de agua dulce. El objetivo trece, al ser Socio Bosque una alternativa en el cambio de comportamiento de las personas de forma favorable para el cuidado ambiental en general. Finalmente el objetivo quince que se direcciona al cuidado de cada ecosistema y su diversidad biológica, que se empareja directamente el PSB, al buscar el cuidado de los bosques y los ecosistemas que existen en el país.

El desarrollo sostenible se plantea a nivel macro mediante esta serie de objetivos, que buscan un desarrollo armónico y complementario a nivel mundial. Contar con un programa como Socio Bosque que se empata con tres de estos objetivos, se considera una iniciativa importante en el cuidado forestal en el país. La implementación de políticas que abarquen estos objetivos, permitirá el desarrollo de una estructura fuerte nacional, que permita mejorar las condiciones y calidad de vida de la sociedad.

Se puede considerar al desarrollo sostenible como el esquema general de un cambio de tipo ambiental, a continuación se complementa esta perspectiva con un análisis acerca de la relación entre la economía como ciencia y el medio ambiente.

Economía Ambiental

Este documento se acopla a los términos de economía ambiental, por lo que a continuación se definen aquellos aspectos que permitirán guiar este trabajo desde esta área del conocimiento.

La investigación se relaciona con la economía ambiental, ya que considera necesario el uso de bienes y servicios ambientales, pero considerando su capacidad de carga y utilizando los

mecanismos necesarios para su mantenimiento y regeneración después del uso. Se puede considerar que el sesgo hacia la economía ambiental tiene que ver con la perspectiva real del uso de los recursos naturales para la satisfacción de necesidades, pero si bien esta idea está clara, también hay que considerar que un exceso de uso pueden llevar a una pérdida completa de estos recursos.

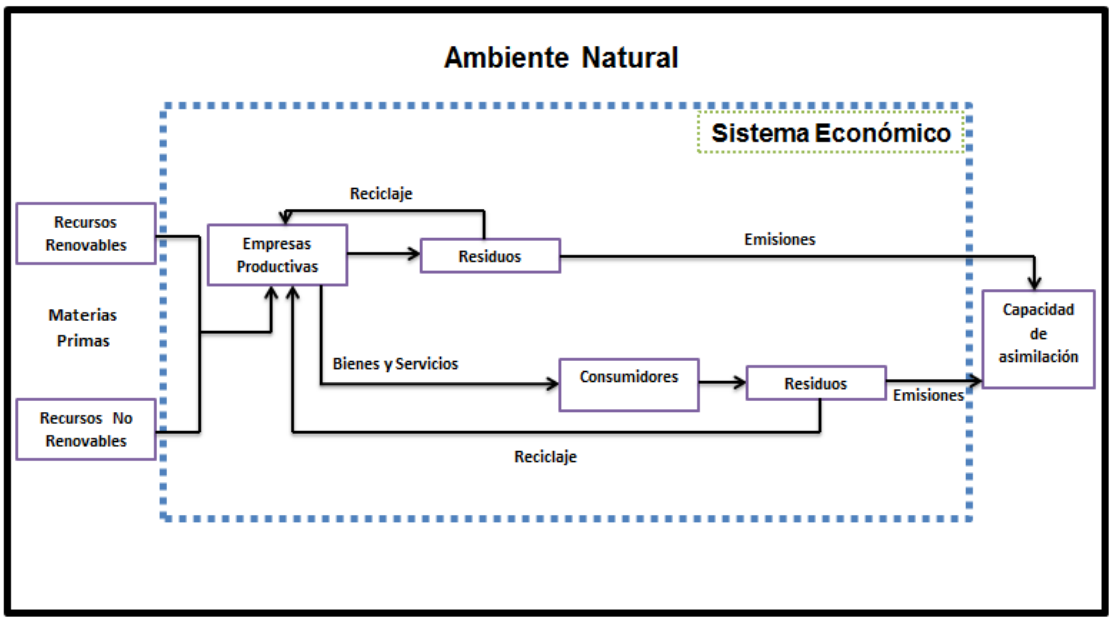
Buscar el equilibrio entre la conservación y las actividades económicas es un reto actual. El PSB empata la perspectiva económica y ambiental, utilizando herramientas económicas (incentivos económicos), con la finalidad de afrontar la problemática actual.

Kolstad (citado en Mendieta 2000:1) define a la Economía Ambiental como:

> Economía ambiental estudia los impactos de la economía sobre el medio ambiente, la importancia del medio ambiente para la economía y la manera apropiada de regular la actividad económica con miras a alcanzar un equilibrio entre las metas de conservación ambiental, de crecimiento económico y otras metas sociales, como por ejemplo, el desarrollo económico y la equidad intergeneracional.

Esta definición se relaciona directamente con el desarrollo sostenible al resaltar la equidad intergeneracional al manejar los recursos naturales, por lo que no son temas aislados uno del otro, lo que contribuye a establecer conocimientos mediante la implementación de políticas y programas ambientales. Para visualizar la relación entre la economía y el ambiente, vale la pena considerar la interacción que existe entre los actores económicos: familias, hogares y empresas que tienen necesidades ilimitadas; con la distribución de los recursos ambientales que claramente son limitados.

Gráfico 2: El sistema económico y el medio ambiente



Fuente: Field citado en Rudas, 1998
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 2 permite tener una noción acerca de la relación entre el ambiente natural y el sistema económico. Según Rudas (1998:53-57) la dinámica es la siguiente: se empieza por considerar que el sistema económico forma parte de un conjunto ambiental, en donde tanto los recursos renovables como los no renovables se consideran como materia prima. Esta

materia prima es utilizada por los consumidores como por las empresas productivas con la finalidad de satisfacer las necesidades de estos agentes. El consumo de la materia prima genera desechos que pueden ser incorporados al proceso productivo gracias al reciclaje en el mejor de los casos, mientras que el resto regresa al ambiente en forma de emisiones. Esta relación no se rige por los términos de mercado, ya que los usuarios de las materias primas (suministradas por el medio ambiente), no entregan ningún pago a cambio, lo que lleva a tener un sobre uso de este tipo de bienes. Esto lleva a su agotamiento y degradación, por lo que se busca establecer escenarios en donde esta relación económica tenga resultados menos nocivos con el ambiente.

La idea presentada por Rudas, refleja la incorporación del medio ambiente dentro de la economía tradicional, considerando a la naturaleza como un proveedor de bienes por los que no se paga ningún precio. Por lo mismo la economía del medio ambiente trata de aclarar el panorama, resaltando que aunque no exista un pago por los bienes ambientales estos no carecen de valor. Este valor debería ser cuantificado por los hacedores de política, para informar y concientizar a los usuarios sobre la forma en la que se utilizan los bienes ambientales.

Por otro lado la Economía Ambiental presenta un marco teórico que se empata con conocimientos microeconómicos, utilizando con menor magnitud modelos macroeconómicos o relaciones econométricas. Y su objetivo principal es analizar la interacción entre la economía y el medio ambiente en base a los recursos disponibles con relación a los sistemas naturales (Labandeira, León y Vazquez, 2007:3).

Entre los principales expositores de la economía ambiental, nos encontramos con autores como Pigou (1920), con su análisis de corrección de externalidades, mediante subsidios, impuestos y legislación como instrumentos de política, dando paso a una intervención del gobierno para lograr un incremento del bienestar; Hotteling (1931), conocido como el fundador de la microeconomía de los recursos naturales, plantea un trade-off entre los beneficios presentes y futuros que sería evaluado para tener clara la extracción de los recursos y Coase (1960) que pone énfasis en la negociación, resaltando la falta de derechos de propiedad como una causa elemental de los problemas ambientales por su falta de definición (Labandeira, et al, 2007:10).

Por su parte, el pensamiento neoclásico mencionaba al valor de cambio como el reflejo de las preferencias y costes de producción, llegando a igualar el valor y el precio, utilizando funciones que no incorporaban variables ambientales o de los recursos naturales (Labandeira, et al, 2007:15).

El pensamiento neoclásico al no considerar la parte ambiental omitía la presión a los recursos naturales, y su posible desaparición si una actividad productiva presionaba de sobre manera su estado natural. Para compensar que se haya omitido el papel de los recursos naturales, el aporte de los pensadores económicos, ha permitido de alguna manera establecer conocimientos ambientales que influyen en la economía. Sin estas contribuciones teóricas, el pensamiento económico carecería de herramientas de intervención para contrarrestar los efectos económicos sobre al ambiente.

Otra contribución importante viene dada de la perspectiva de la economía del bienestar, que permite complementar los modelos neoclásicos con variables ambientales, llevando a tomar decisiones bajo un criterio de optimalidad (Labandeira, et al 2007:15). Si este criterio de no es

cumplido, las fallas de mercado se hacen presentes. Según Tisdell (2005:3), éstas se producen cuando:

- La información no es perfecta, es decir que existen agentes que tienen más información que otros.
- Hay la existencia de monopolios en donde se pueden fijar precios y controlar la demanda.
- Los mercados son incompletos por una falta de definición de derechos de propiedad.

Al ser la asignación de recursos eficiente una utopía dentro del desarrollo económico, no se empata con la teoría, por lo que al no cumplirse los supuestos indicados nos enfrentamos a fallas de mercado, y para esto la intervención es necesaria.

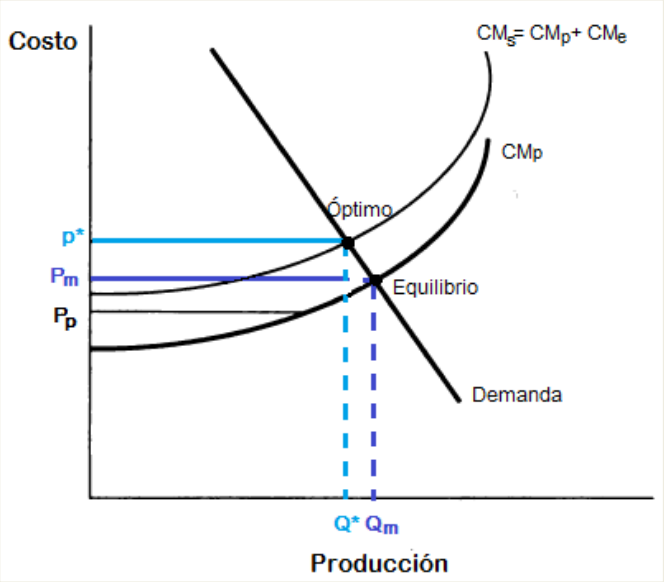
Sterner (2007:2) considera a las fallas de mercado como un término técnico que hace referencia a las condiciones económicas en las que el libre mercado no funciona de la mejor manera para producir un bienestar óptimo.

Al momento de contrastar cada una de las fallas de mercado con el tema de esta investigación, vale la pena resaltar dos de ellas como aquellas que afectan directamente al manejo del páramo andino. Las externalidades y los derechos de propiedad se analizan a continuación resaltando su relación con el PSB.

Externalidades

Uno de los fallos de mercados considerado como los más comunes son las externalidades. Estas se consideran acciones que producen efectos en otras personas o empresas, y que no se pagan ni son pagadas. Las externalidades se pueden clasificar en positivas cuando producen un beneficio no compensando a terceras personas y en negativas cuando afectan a otras personas (Stiglitz, 2007:218).

Gráfico 3: Externalidades y sus efectos en el mercado



Fuente: Sterner, 2007
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 3 presenta un equilibrio entre la demanda y la oferta (Q_m y P_m), la curva CM_p determina la oferta y los costos normales de producción privada. Si cada unidad tiene un efecto externo habrá un costo adicional para la sociedad (CM_e) que no es sobrellevada por el productor. Si el daño es internalizado, el costo marginal social sería equivalente a el CM_p+CM_e. El punto en donde se intersecan la curva de la demanda con el CM_s se considera como el óptimo social (Q* y P*).

Otra de las formas de expresar a una externalidad es mediante el uso de funciones, Sterner (2007:23) define a la externalidad como la existencia de una variable que ingresa a una función ya sea de utilidad o de producción de un individuo o de una empresa (i) y que es controlada por otro actor (j), quien no toma en cuenta los efectos de la acción ni paga una compensación por los mismos. La utilidad (U) del individuo no depende así solo de su consumo sino también del otro individuo.

$$U_i = U_i\ (X_i\, X_j)$$

El mismo autor permite contrastar a las externalidades con otro elemento que lleva a tener fallos de mercado como son los derechos de propiedad, ya que una buena definición de los mismos permitiría establecer barreras de regulación en el mercado.

Se puede decir que la forma en la que los socios del PSB manejan sus extensiones de páramo está directamente relacionada con el efecto que puede tener sobre terceras personas como poblaciones o comunidades. Si existe un uso inadecuado de los bienes y servicios que ofrece este ecosistema hay una afectación, reflejando así una externalidad. Por ejemplo, en el caso de una degradación extrema de páramo, la provisión de agua sería nula, afectando a todas las personas que se benefician de este servicio. No existiría ninguna compensación por parte de los dueños de estos predios, aunque su mal manejo haya llevado a tener estas consecuencias. Socio Bosque busca evitar que se provoquen estos efectos nocivos, creando una externalidad positiva al conservar el páramo, ya que un buen manejo de estas extensiones beneficia en conjunto a todos los pobladores de este ecosistema.

En este sentido la conservación por parte del PSB, se considera una alternativa ante la presencia de externalidades negativas. Si bien el ser parte de Socio Bosque es una decisión voluntaria, la intervención permite tener resultados correctivos. El manejo del incentivo económico es la herramienta utilizada, y se presenta como una forma de direccionar el comportamiento de los participantes hacia una concientización ambiental. El evitar los impactos de una externalidad negativa resulta un trabajo de un pequeño número de personas (socios individuales y colectivos), que termina beneficiando al país en su totalidad. En este sentido, vale la pena resaltar el papel de los derechos de propiedad, mismos que si no son manejados de manera adecuada se consideran una falla de mercado.

Derechos de propiedad

El fallo de mercado relacionado a los derechos de propiedad está relacionado con su asignación dentro del sistema económico. Para tener la noción de este fallo de mercado resulta necesario caracterizar la clase de bienes existentes dentro de la economía. Por lo mismo las dos características a tomar en cuenta son la exclusión y la rivalidad. El primer caso se refiere a la imposibilidad de impedir el consumo de un bien, mientras que la rivalidad

conlleva la disminución del consumo de un bien para una persona cuando otra le da uso (Mankiw, 2007:158).

Cuadro 1: Tipos de bienes

		Rival	
		Si	**No**
Excluyente	**Si**	Bienes Privados	Bienes Club
	No	Bienes Comunes	Bienes Públicos Puros

Fuente: Mankiw, 2007
Elaboración: Fátima Cabrera

Tomando en cuenta esta clasificación general de los bienes existentes en el mercado, vale la pena caracterizar al páramo andino. El caso de los predios que se encuentran registrados y tienen un dueño establecido legalmente (requisito para ser parte del PSB), se consideran como bienes privados. Si bien se cumple con esto, los servicios brindados por este ecosistema no solo benefician a sus dueños, más bien generan utilidad para todas las personas que están a los alrededores. Por ejemplo, la provisión de agua proveniente del páramo no es exclusiva de los propietarios de estas extensiones, al contrario toda la población que utiliza este recurso se ve beneficiada, volviéndose un recurso común. De esta manera la conservación debería ser una prioridad para todos los habitantes del páramo sean o no parte de Socio Bosque, ya que el cuidado es necesario para que el beneficio continúe siendo general.

El análisis del tipo de bienes existentes, permitió analizar la conservación del páramo. A continuación se muestra otra perspectiva al tomar en cuenta el carácter teórico de los derechos de propiedad.

Labandeira, et al (2007:69) define a los derechos de propiedad como una estructura institucional para el funcionamiento de los mercados, pero que al no contar con una buena definición no delimita los privilegios y obligaciones de los propietarios al utilizar los recursos. Es así que un sistema de derechos debe garantizar:

- Una asignación completa de todos los derechos, que deben garantizarse y conocerse con exactitud privada o colectivamente.
- La exclusividad de los costes y beneficios del recurso.
- La posibilidad de transferir los derechos de manera voluntaria.
- La seguridad y protección de los derechos ante terceros.

El caso de los derechos de propiedad con los bienes privados es diferente que con los bienes ambientales, en el primer caso existe un sistema de derechos en donde se define el uso de los bienes y su transferibilidad. En los bienes ambientales no se tienen delimitados estos derechos, por lo que la asignación no es eficiente al no ser valorados de la manera adecuada en transacciones comerciales provocado una sobreutilización, es ahí donde se denota el fallo de mercado desde un punto de vista ambiental (Labandeira, et al, 2007:70)

La relación entre los derechos de propiedad y esta investigación pone a consideración la asignación completa de los derechos de propiedad, por la calidad de bien privado que tienen las extensiones de páramo. Los dueños de estos predios pueden desarrollar cualquier tipo de actividad, como la conservación, producción o simplemente elegir no darle ningún uso. En este sentido existe la posibilidad de transferir los derechos de estos predios de manera voluntaria, situación que se presenta al formar parte del PSB. Al establecerse el convenio de

participación existen limitaciones en el uso de los predios. Las actividades que se pueden desarrollar se limitan únicamente a la conservación, por lo que ahora el derecho de propiedad pasa a ser parte de Socio Bosque. Si bien la decisión de ser parte del PSB es opcional se ponen en juego los derechos de propiedad de uso de la tierra del páramo para sus dueños. Por esta razón los posibles socios del programa deberían considerar si su decisión de conservar el páramo se limita por las condiciones de Socio Bosque o se puede desarrollar sin la necesidad de formar parte.

Tanto las externalidades como la definición de derechos de propiedad se consideran fallos de mercado relacionados directamente con la implementación del PSB en el cuidado del páramo andino. La intervención se puede considerar como una solución ante estos fallos, las acciones pueden apoyarse en una participación por parte del estado y la sociedad, lo que refleja un nivel de gobernanza.

Gobernanza Ambiental

Ante la presencia de fallas de mercado, la intervención del estado es la alternativa cuando la asignación no es eficiente. El sector público como ente ejecutor está inmerso a buscar soluciones, por lo que es necesario proponer alternativas dentro de un contexto de participación.

El manejo de los recursos naturales dentro de un contexto de participación social y estatal es un desafío que tienen la mayoría de economías, para lo que Scanlon y Burhenne-Guilmin citados por Fontaine y Narváez (2007:15) definen a la gobernanza ambiental como:

> El medio por el cual la sociedad define metas y prioridades, y fomenta la cooperación ya sea ésta a nivel global, regional, nacional o local. La modalidad de gobernanza se expresa mediante marcos legales y políticos, estrategias y planes de acción, estos incluyen una organización estructural para dar seguimiento tanto a políticas y planes y darles monitoreo. La gobernanza engloba las reglas para la toma de decisiones, incluyendo a quien tiene acceso a la información y participa en el proceso de toma de decisiones, así como en las decisiones propias.

D la gobernanza ambiental se presenta como una intervención de cada uno de los miembros de una sociedad que buscan tomar decisiones y aplicarlas. Fontaine citado en Mendoza (2008:3) interpreta a este tipo de gobernanza como las reglas, instituciones y prácticas que tienen que ver con la gestión ambiental desde distintas perspectivas como la conservación, protección, explotación de recursos, entre otras.

World Resources Institute citado en Piñeiro (2004:10-12) resalta un listado de principios que tienen que ver con un buen manejo de la gobernanza ambiental, estos son:

- *Participación:* La participación de todas las personas que están interesadas o se ven afectadas por las decisiones ambientales que mediante sus opiniones constituyen una nueva forma de presentar la posición de aquellos actores que tienen menor posibilidad de expresarse, como en el caso de las etnias de un país.

- *Transparencia de la gestión pública:* Tiene que ver con la capacidad de la sociedad civil para responsabilizar a los actores de sus decisiones. Este principio respalda el derecho de aquellos que se ven perjudicados por las decisiones de sus representantes a ser remediados. La mejor forma de manejar este principio es mediante la transparencia de la gestión en la toma de decisiones.

- *Subsidiariedad:* Las decisiones ambientales se toman mayormente por funcionarios alejados de la realidad local en donde las acciones tienen repercusiones. Por lo que se recomienda la descentralización de las acciones ambientales para una toma de decisiones más adecuada.

- *Accesibilidad:* Se conforma por tres aspectos: *a)* el acceso a la información ambiental sobre las decisiones tomadas; *b)* la capacidad participativa de la sociedad en la toma de decisiones y *c)* la capacidad de oponerse a decisiones gracias a la existencia de tribunales que permita la participación.

- *Integración de los aspectos ambientales:* Este principio considera la necesidad de acoplar el tema ambiental en las decisiones del gobierno. Se considera que las decisiones ambientales no deberían ser competencia de un organismo específico, si no ser parte de las decisiones en todos los niveles de gobierno.

Como se puede notar un modelo de gobernanza ambiental requiere una amplia participación de cada uno de sus actores. De esta manera, los principios mostrados resaltan la importancia de contar con una perspectiva de las personas que se ven afectadas o beneficiados directamente por la toma de decisiones del ente central. La representatividad de los grupos más vulnerables constituye un eje importante en la toma de decisiones, si bien los hacedores de política son los encargados de implementar medidas ambientales reflejadas en políticas y programas, su acercamiento a la realidad constituye una necesidad para obtener resultados acorde a la realidad. La transparencia de la información previa a la toma de decisiones se considera una alternativa para evitar conflictos después de su implementación, la dificultad radica en la poca apertura que existe por parte de los tomadores de decisiones al momento de implementar medidas ambientales.

El caso del PSB se relaciona a una normativa nacional en donde los recursos naturales se han considerado importantes, y a una gobernanza forestal que permite establecer parámetros de implementación. La participación de quienes forman parte de Socio Bosque resulta importante. Es así que una evaluación de la percepción de los participantes del páramo de Cotopaxi, podría ser el reflejo del nivel de gobernanza ambiental y participativa que existe en esta zona.

Si bien la gobernanza es un marco para poner en consideración el papel participativo del estado y la sociedad, la aplicación de instrumentos económicos ambientales se presenta como un apoyo a las iniciativas de implementación. A continuación se muestran algunas alternativas de intervención.

Instrumentos Económicos Ambientales

Los instrumentos económicos se consideran incentivos en la modificación del comportamiento de los agentes relacionados al manejo ambiental (Labandeira, et al, 2007: 222).

Según el Grupo técnico sobre medidas de incentivos económicos para la conservación (2001:7), el Convenio sobre la Diversidad Biológica considera a los incentivos como instrumentos que están diseñados para favorecer actividades beneficiosas o desalentar actividades negativas que afectan a la conservación o al uso sostenible. Desde una

perspectiva más amplia, los incentivos pueden ser económicos, legales o institucionales, por lo que no son homogéneos en su implementación, ejecución y control.

Existen varias alternativas para incentivar el cambio de comportamiento de los agentes ante la existencia de fallos de mercado. Al mismo tiempo estos instrumentos permiten plasmar los ideales de gobernanza en acciones. A continuación se presenta al Pago por Servicios Ambientales como la alternativa que concuerda teóricamente con la aplicación del PSB.

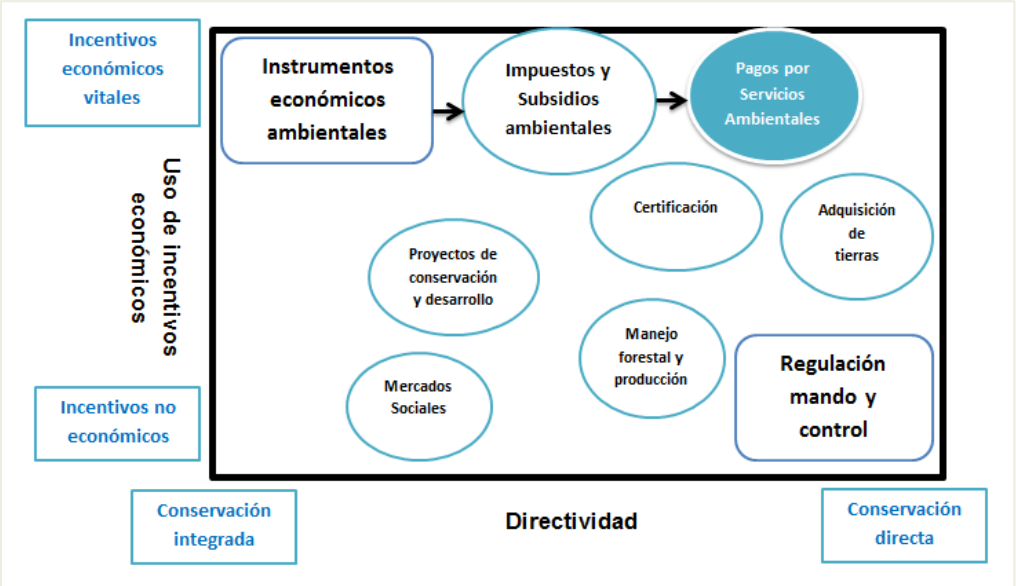
Pagos por Servicios Ambientales (PSA)

Institucionalmente Socio Bosque "no se considera un PSA, pues no fija un pago, ni compra, ni arrienda, ni nada semejante, por dichos servicios ambientales" Socio Bosque (2015). Si bien el PSB no se cataloga dentro de este tipo de instrumento ambiental, la entrega del incentivo monetario que realiza se considera un reconocimiento a las actividades de conservación de quienes forman parte.

El análisis que se presenta a continuación permite considerar la dinámica teórica que el PSB maneja, aunque no se considera un PSA, su direccionamiento es muy similar.

Los pagos por servicios ambientales se pueden considerar como un tipo de instrumento dentro de la política ambiental. Wunder (2006:3) define a los PSA como un sistema de transacción voluntaria, donde un servicio ambiental bien definido, es comprado por al menos un comprador de servicios ambientales a por lo menos un proveedor, solo si este asegura la provisión del servicio ambiental transado, es decir con la existencia de un condicionamiento.

Gráfico 4: Pagos por servicios ambientales y su comparación con otros enfoques



Fuente: Adaptación de Wunder, 2006
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 4 muestra una comparación del PSA con otras formas de intervención. Según Wunder (2006:6) el PSA forma parte de los instrumentos económicos de tipo ambiental. Por lo que estos pagos se apoyan en los incentivos económicos con una aplicación parecida a los impuestos y subsidios, pero con una intervención más directa. Otras alternativas son: la

certificación con la finalidad de empatar los objetivos ambientales con los fiscales, y la *adquisición de tierras* que busca directamente eliminar conductas de actores que no contribuyen a los medios ambientales. Los *proyectos de conservación y* desarrollo son otra alternativa, pero no llegan a establecer una conservación directa ya que son un proceso de generación institucional. Por último los *mercados sociales* se caracterizan por no ser monetarios y la presión moral y los aspectos sociales impulsan a la conservación de forma integrada más no directa.

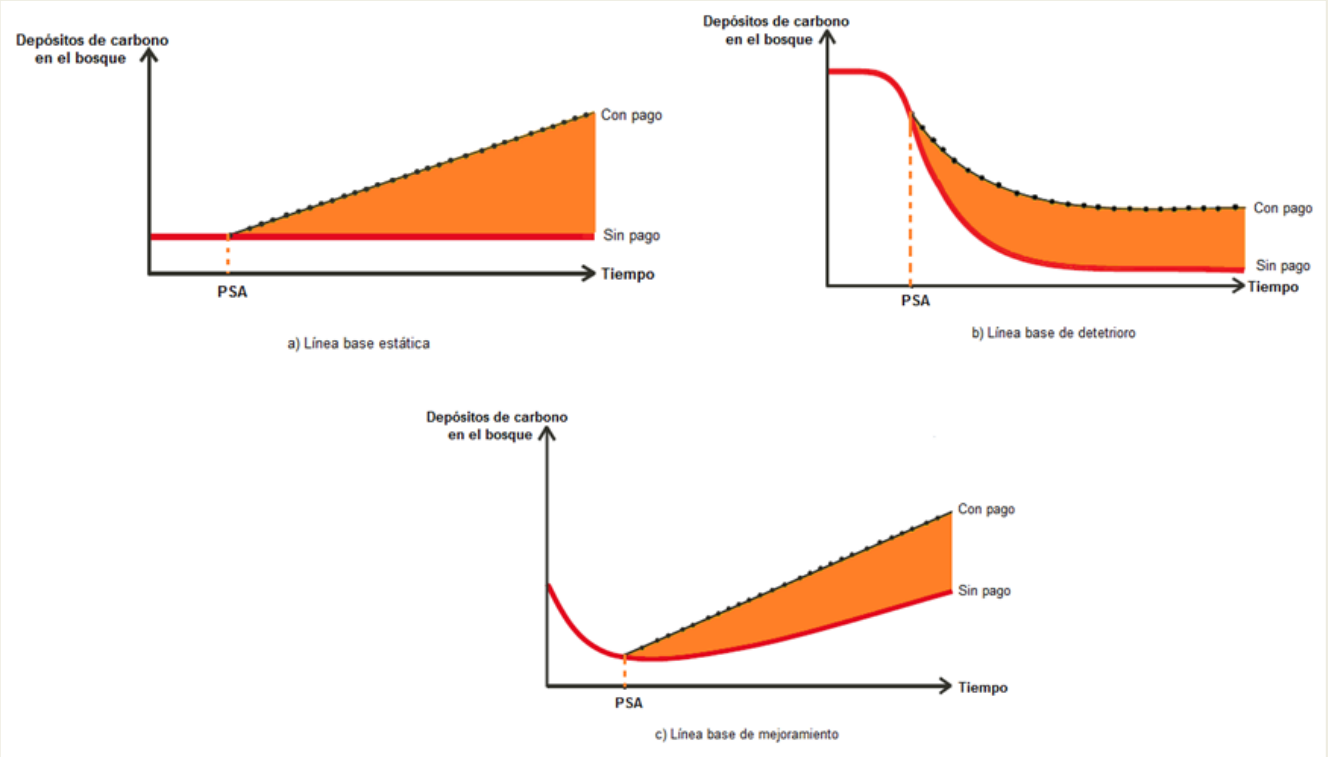
La aplicación de PSA necesita una estabilidad financiera al momento de su implementación. Según Pagiola y Platais (2002:2-3) los incentivos que los usuarios reciben deben ser continuos y mantenerse a largo plazo con la finalidad de mantener los servicios ambientales, por lo que es necesario contar con estudio completo de quienes son los beneficiarios. Estos autores consideran tres principios generales relacionados con los pagos que son:

- *Pagos continuos:* Basados en la búsqueda de un beneficio continuo, por lo que la entrega de incentivos debe mantenerse constante para mantener el buen uso.
- *Pagos dirigidos:* A diferencia de un sistema de pagos no diferenciados en donde se pague a todos por igual, el pago dirigido se plantea como la solución para lograr equilibrar la eficiencia de la aplicación con el costo de la implementación.
- *Evitar incentivos perversos:* Ya que se puede animar a los usuarios a realizar actividades perjudiciales que a mediano o largo plazo les permita obtener el pago.

El planteamiento sobre la estabilidad financiera se empata directamente con el PSB. Aunque no se considere como un PSA, es indispensable cumplir con estos principios generales de pago. Los pagos realizados por Socio Bosque se pueden considerar como continuos, ya que al cumplir con el mantenimiento del páramo los socios esperan a cambio su incentivo como recompensa por su cuidado. Institucionalmente la solvencia financiera representa el pilar fundamental del PSB, ya que si no se cuentan con los recursos necesarios la entrega de incentivos se pone en riesgo, al igual que la conservación.

Finalmente, una perspectiva clara acerca de la aplicación del PSA en los bosques se presenta por Wunder (2006:8) en el Gráfico 5, aquí se muestran tres escenarios para la aplicación inicial de PSA. En el escenario *(a)*, se supone que la cantidad de carbono almacenado por los bosques permanecería constante, y al existir intervenciones como los PSA se permite tener un deposito mayor al que habría sin intervención. En el caso *(b)* se presenta la detención de la deforestación o su disminución gracias a la intervención, en este caso procesos que no tengan incentivos de por medio pueden crear el mismo resultado gracias a la revalorización propia. El escenario *(c)* presenta la línea base de mejoramiento en donde los depósitos de carbono son mayores por el proceso de recuperación existente en los bosques ya sea con el uso o no de un incentivo.

Gráfico 5: Tres tipos de líneas base para el PSA



Fuente: Wunder, 2006
Elaboración: Fátima Cabrera

Como se puede notar el incentivo entregado por Socio Bosque encaja con los conceptos y relaciones de un PSA, aunque institucionalmente se considera únicamente como un incentivo que reconoce el esfuerzo por conservar. Manejar de esta forma la idea de conservación puede considerarse más amigable al momento de propagar la idea de ser parte del PSB. La importancia de la implementación de este programa radica en su aplicación que logra plasmar políticas públicas en acciones de mantenimiento ambiental. Contar con el PSB por alrededor de siete años representa un periodo estable de conservación a nivel nacional, que si no cuenta con un manejo adecuado puede ser desperdiciado.

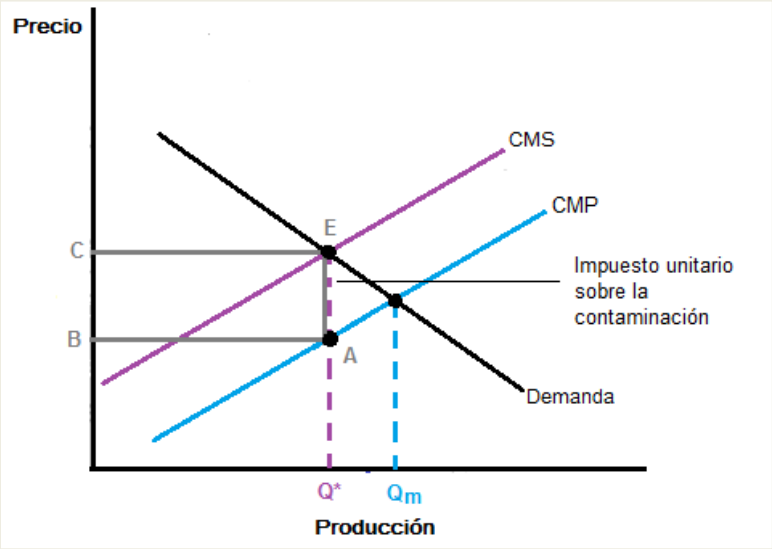
Si bien el PSA es el instrumento que más se asemeja a la forma de implementación del PSB, existen otros instrumentos económicos que podrían ser una alternativa de aplicación, como el caso de los impuestos.

Impuestos

Otra solución ante los fallos de mercado son los impuestos ambientales, estos se considera como un pago de carácter obligatorio por parte de un agente que puede ser una empresa o un individuo con relación a la cantidad de contaminantes que emite al medio ambiente. Estos impuestos tienen un carácter impositivo por lo que pueden ser de tipos progresivos, regresivos o proporcionales (Labandeira, et al, 2007: 223).

Por otro lado Stiglitz (2007:258) considera que un impuesto o multa bien calculada permite mostrar a los individuos de manera clara los verdaderos beneficios y costos de sus actos, siendo el impuesto pigouviano el más conocido de los impuestos de carácter correctivo.

Gráfico 6: Equilibrio con un impuesto a la contaminación



Fuente: Stiglitz, 2007
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 6 muestra el nivel eficiente de producción con la aplicación de un impuesto a la contaminación. Se supone que la cantidad de la contaminación es proporcional al nivel de la producción con un coste marginal de cada unidad fija, por lo que el impuesto seria fijo. El coste marginal social (*CMS*) incluye el coste marginal de la contaminación, mientras que la demanda es igual al beneficio social marginal. La distancia entre el punto *EA* representa el impuesto de contaminación por la unidad producida, mientras que el área *EABC* la suma total de los impuestos por contaminar (Stiglitz, 2007:258).

Este instrumento de intervención se podría utilizar como un elemento de recaudación para el mantenimiento ambiental y forestal. Si se aplica desde la perspectiva de castigo podría ser recaudado por quienes degradan los diferentes ecosistemas, pero resulta muy complicado identificar los causantes de actividades destructivas, por lo que su aplicación no resulta fácil. En el caso del PSB, los impuestos no tienen una relación directa, ya que se busca concientizar e incentivar a las personas a conservar, más que reprenderlas por un mal comportamiento, se busca evitarlo, de esta forma tiene una acogida más amigable.

Como se pudo notar en el desarrollo teórico, el PSB encaja en los objetivos del cuidado del medio ambiente tanto desde la perspectiva del desarrollo sostenible como su nexo con la economía. De esta manera se puede decir que el uso de incentivos económicos es una alternativa para fomentar la conservación, siendo esta la herramienta utilizada por el programa. Aunque institucionalmente Socio Bosque no considera su participación dentro de un esquema de PSA, teóricamente es similar y hay que tomar en cuenta que la entrega del incentivo monetario es la razón por la que las personas tienden a cuidar el páramo andino.

La implementación de iniciativas de cuidado ambiental como el PSB, demanda la necesidad de una evaluación de sus resultados, esto con la finalidad de tener un panorama tanto de su parte institucional como participativa y una noción del cumplimiento de sus metas. A continuación se muestra el proceso metodológico desarrollado en esta investigación.

Evaluación para la conservación

El proceso de evaluación en programas instaurados para la conservación resulta importante y necesario para conocer sus avances y resultados. El eje central de esta investigación busca tener con claridad los resultados desde una perspectiva institucional y de percepción de sus participantes. Desarrollar esta herramienta contribuye a tener resultados desde estas dos perspectivas, por lo que los resultados son imparciales y permiten destacar los puntos fuertes y débiles.

La evaluación con la que se desarrolló esta investigación, se basa en el procedimiento de De Faria (citado en Cifuentes, Izurieta y De Faria 2000:8) en donde el uso de matrices permite desarrollar una calificación de indicadores, que lleva a visualizar la relación de cada uno de estos con los resultados globales.

Una de las razones por las que se escogió esta metodología es su apertura a los cambios, Cifuentes, et al (2000:14), destacan que esta metodología no es estática, si no que más bien se ha elaborado con la finalidad de ser una pauta para su aplicación en otras situaciones de evaluación ambiental, siendo una herramienta metodológica.

Tomando como pauta la amabilidad de esta metodología se realizaron una serie de cambios para su implementación. En primer lugar se acopló sus términos generales para evaluar un programa de conservación, ya que se direccionaba más hacia la evaluación del manejo de áreas protegidas. De esta manera se modificaron las variables y subvariables para responder a los parámetros de implementación del PSB. La estructura de la encuesta a los participantes responde a la necesidad de contar con información precisa que se complemente a las variables planteadas.

A continuación se muestra el proceso sistemático aplicado al momento de lleva a cabo la evaluación metodológica en la presente investigación. El Cuadro 2 presenta las seis fases a realizar para la aplicación de la metodología. En el caso de la primera etapa (tres primeras fases) la información presentada en el cuadro abarca el detalle necesario para la compresión de la evaluación. En el caso de la segunda etapa es necesario ampliar la forma de aplicación, es decir cómo se desarrollan cada una de las tres fases.

Cuadro 2: Proceso metodológico y aplicación de la evaluación

		Fases del Proceso Metodológico	Descripción metodológica	Aplicación
Primera etapa	1	Identificación del área a ser evaluada	Se puede evaluar cualquier área en este caso natural, que este recibiendo atención para salvaguardar sus bienes o servicios ambientales.	El área delimitada fue el ecosistema páramo de la provincia de Cotopaxi, que se encuentra bajo la conservación del Programa Socio Bosque.
	2	Selección de actores clave	Es relevante haber identificado las instituciones, comunidades, y un coordinador que se encargue de la evaluación junto a un equipo de trabajo. Cada uno de estos actores debe estar al tanto del trabajo que se viene realizando.	**Institución identificada:** Ministerio del Ambiente, mediante el trabajo del Programa Socio Bosque. **Actores:** Socios en el páramo de la provincia de Cotopaxi, tanto individuales como colectivos. El coordinador y equipo de trabajo que plantea la metodología está representado por mi persona, al ser quien desarrolla la investigación.
	3	Recolección de información primaria y secundaria	La información primaria es la encontrada en campo y visitas a instituciones. Mientras que la información secundaria se obtendrá gracias a textos, libros y publicaciones del área a estudiar. Cabe resaltar la importancia de la preparación de formularios para desarrollar de manera adecuada esta fase.	La información primaria se consideró como la percepción de los socios de Socio Bosque en cuanto al desarrollo institucional y de conservación en el área de estudio, información que se obtiene mediante la aplicación de encuestas a los participantes. La información secundaria permitió contextualizar al Programa Socio Bosque como a la zona de estudio, esto gracias a la lectura de los documentos institucionales proporcionados tanto física como digitalmente.
Segunda etapa	4	Selección de indicadores: variables, subvariables y su ubicación en ámbitos	El **ámbito** se considera como el indicador de mayor jerarquía, y tiene una perspectiva global. Las **variables** son indicadores más sensibles, que describen acciones o actividades dentro del ámbito. Las **subvariables** son indicadores que cuentan con mayor especificidad, en base a la variable determinada.	La definición de ámbitos, variables y subvariables se realizó en base al modelo metodológico adaptado a la realidad de la evaluación. Si bien se utilizó como una guía, estos indicadores se desarrollaron en base a la realidad de la aplicación del PSB, identificando así los principales aspectos sobre los que se necesita realizar la evaluación.
	5	Aplicación del proceso de evaluación	La metodología plantea tres fases dentro de la aplicación que son: • Escala de calificación y ponderación, • Definición de escenarios • Calificación de variables y subvariables.	Estas fases de aplicación se consideraron como el punto clave dentro de la evaluación, en donde la información institucional de Socio Bosque como la obtenida mediante encuestas a los socios del programa son la herramienta clave.
	6	Interpretación de resultados de la evaluación	Los resultados permiten tener un detalle de cada uno de los ámbitos planteados, los que se integran a matrices, que recogen las calificaciones.	Los resultados se encuentran al final de la evaluación, con los mismos se procedió a tener una calificación como plantea la metodología, y finalmente se emitió conclusiones y recomendaciones al PSB.

Fuente: Cifuentes, et al, 2000
Elaboración: Fátima Cabrera

Selección de indicadores: variables, subvariables y su ubicación en ámbitos

Cifuentes, et al (2000:18) resalta la importancia de definir los ámbitos, variables y subvariable en relación al caso de estudio que se pretende evaluar. La metodología facilita el trabajo planteando el patrón de ubicación de cada uno de estos.

A continuación se presenta el Cuadro 3 con la lista de indicadores para llevar a cabo la evaluación del PSB en el páramo de Cotopaxi. Cabe resaltar que existe una gran división: indicadores para evaluar la información institucional del PSB, e indicadores para evaluar la percepción de los socios. Esto con la finalidad de comparar estos dos resultados y tener una idea de la perspectiva que se maneja desde el punto de vista institucional y participativo.

Cuadro 3: Indicadores para evaluar al PSB desde una perspectiva institucional y participativa

Ámbito	Variables	Subvariables
Información Institucional (PSB)		
Administrativo	Organización	Información Web
		Esquema de funcionamiento
Político	Apoyo Institucional	Institución Matriz
Legal	Conjunto de leyes y normas generales	Claridad de la legislación general (recursos naturales y forestales)
		Ley de creación del PSB
	Convenio de participación	-
Planificación	Plan operativo y Plan de manejo	Existencia y actualidad del plan
	Nivel de planificación complementaria	-
	Financiamiento	-
	Zonificación	-
Información de los participantes		
Conocimiento	Información del PSB	Tipo de información
	Información legal	-
	Tenencia de tierra	Nivel de conservación
	Conocimientos tradicionales	-
Legal	Conjunto de leyes y normas generales	Aplicación (Nivel de cumplimiento del contrato con el PSB)
Planificación	Límites de las áreas conservadas	-
Administrativo	Apoyo Institucional	Administración Central (PSB) toma en cuenta el apoyo recibido, monto y destino del incentivo
		Entrega del incentivo económico
Usos Ilegales	Quema de áreas	-
	Pastoreo semi-intensivo	-
	Caza de animales	-
	Otros (en base a la experiencia)	-

Amenazas	Quema de áreas	-
	Pastoreo semi-intensivo	-
	Caza de animales	-
	Introducción de especies	-
	Otros (en base a la experiencia)	-

Fuente: Cifuentes, et al, 2000
Elaboración: Fátima Cabrera

El planteamiento de cada uno de estos elementos se realizó gracias a la información que se obtuvo mediante la recopilación a lo largo de la investigación. Se tomó en cuenta la contextualización de la zona de estudio y el proceso mediante el cual se aplica el PSB. Al momento de contar con toda esta información tanto desde la perspectiva institucional como la de los participantes se dio paso a la siguiente fase de la evaluación.

Aplicación del proceso de evaluación

El desarrollo de la evaluación se encuentra dividida metodológicamente en tres partes, que son:

Escala general de calificación y ponderación

La escala de calificación metodológica, cuenta con cinco niveles de calificación que va del 0 al 4. Esta calificación tiene una ponderación porcentual, con un manejo que se puede calificar desde insatisfactorio a muy satisfactorio Cifuentes, et al (2000:22-23). El Cuadro 4 permite visualizar el método de calificación por completo.

Cuadro 4: Calificación y ponderación metodológica

Calificación	% del óptimo	Interpretación
0	<35	Insatisfactorio
1	36-50	Poco satisfactorio
2	51-75	Medianamente satisfactorio
3	76-90	Satisfactorio
4	91-100	Muy satisfactorio

Fuente: Cifuentes, et al, 2000
Elaboración: Fátima Cabrera

Según los autores la ponderación utilizada es una adaptación de la norma ISO 1004, esta adaptación ya ha sido utilizada anteriormente, como en el caso de evaluaciones de áreas protegidas.

Definición de escenarios y calificación de variables y subvariables

Como se mostró en el Cuadro 4 el método de calificación tiene asignado un porcentaje de un escenario óptimo. En este caso según Cifuentes, et al (2000:22-23) este escenario hace referencia a la calificación y ponderación perfecta en el manejo de las actividades a evaluar. Los resultados obtenidos al aplicar el método de evaluación se comparan con el estado perfecto de cada una de las variables y subvariables a analizar (calificación óptima).

Definido el contraste de escenarios, según Cifuentes, et al (2000:23) la calificación utiliza el óptimo numérico del escenario perfecto. El óptimo numérico de cada uno de los ámbitos es la

suma máxima de todas las variables. Por ejemplo un ámbito con 6 variables tendría un óptimo de 24, ya que la calificación máxima de las variables es de 4. Los resultados obtenidos en la evaluación se comparan con este óptimo, para visualizar el porcentaje final.

El proceso se desarrolla mediante matrices en donde se detalla la evaluación de cada una de las variables por ámbito. Cifuentes, et al (2000:61) pone a consideración el papel de las variables, al ser estas las unidades básicas de evaluación. Si al momento de desarrollar la metodología existen subvariables, el promedio de las mismas será el valor de la variable. Y de la misma manera el promedio de las variables será el resultado de cada uno de los ámbitos.

El Cuadro 5 permite visualizar la matriz integradora final, de la cual se obtendrán los resultados por ámbito. Es así que el porcentaje general reflejado en las filas es el resultado total del área evaluada en base a cada uno de sus ámbitos. Por otro lado el resultado porcentual obtenido en las columnas refleja la evaluación por cada uno de los ámbitos, como se puede apreciar en el ejemplo se puede realizar una matriz para evaluar más de un área, si es el caso.

Cuadro 5: Modelo de matriz final de evaluación

	Ámbitos evaluados			**Totales**		
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Ámbito 1	Ámbito 2	Ámbito 3	Total óptimo general	Total alcanzado general	% del óptimo general
Área evaluada 1						
Área evaluada 2						
Total alcanzado						
% del óptimo general						

Fuente: De Faria (1993)
Elaboración: Fátima Cabrera

De Faria, (1993:91) resalta la importancia de las matrices individuales, ya que permiten realizar un análisis detallado para conocer los puntos débiles de la evaluación. Gracias a esto se logra un análisis objetivo que permite una identificación clara de los resultados que se pueden mejorar o potenciar.

Interpretación de resultados de la evaluación

Después de aplicar la metodología y teniendo una serie de resultados es necesario contar con los parámetros de interpretación, como se observa en el Cuadro 5 los porcentajes ya se encuentran planteados. En base a los estudios realizados por De Faria (1993:89) y Carrera[2] (2004:16-17), la interpretación metodológica es la siguiente:

- **Manejo insatisfactorio (<35%)**
  Un puntaje menor al 35% indica que el manejo del programa carece de los recursos mínimos y necesarios para su manejo básico, por lo que no hay garantía de su

[2] Jaime Luis Carrera (2004), acopló la metodología de Henrique De Faria para evaluar al Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) en Guatemala.

permanencia a largo plazo. Los objetivos planteados no podrán ser alcanzados en estas circunstancias.

- **Manejo poco satisfactorio (36-50%)**
  Un puntaje entre este rango indica que el programa evaluado posee elementos que le permiten funcionar atendiendo la demanda con una cobertura mínima, pero le faltan elementos para alcanzar un nivel mínimo aceptable. Hay vulnerabilidad a incidencia negativa de factores coyunturales externos o internos. Los objetivos planteados podrían ser difícilmente alcanzados y no hay una garantía de permanencia a largo plazo.

- **Manejo medianamente satisfactorio (51-75%)**
  Este resultado indica que el programa dispone de elementos mínimos para el manejo, pero existen deficiencias que no permiten establecer una base sólida. Hay cierto desequilibrio o desarticulación entre los ámbitos que comprometen su éxito. Es así que el cumplimiento de objetivos es parcial, especialmente los objetivos específicos.

- **Manejo satisfactorio (76-90%)**
  Los elementos que posibilitan el manejo están siendo atendidos adecuadamente. Las actividades necesarias para el mantenimiento se desarrollan normalmente y con buenos resultados. El funcionamiento del programa está garantizado, ya que existe un equilibrio entre los ámbitos de manejo. Todo esto tiende normalmente al cumplimiento de los objetivos planteados.

- **Manejo muy satisfactorio (91-100%)**
  El programa cuenta con todos los elementos para un manejo eficiente conforme a las demandas presentes. Es así que hay la posibilidad de absorber ciertas exigencias futuras sin comprometer su funcionamiento. El cumplimiento de objetivo está garantizado.

La presentación metodología permite contar con una noción teórica de la forma mediante la cual se va a desarrollar la evaluación al PSB. Evaluar este programa de conservación resulta necesario para saber si las metas se están cumpliendo, y al mismo tiempo tener una perspectiva de la percepción de los participantes. Realizar un análisis por separado de la parte institucional y participativa permite conocer de manera transparente los resultados desde distintas perspectivas.

Teóricamente la aplicación del PSB en el territorio ecuatoriano responde a las necesidades de conservación ambiental vigente alrededor del mundo. Está claro que la economía y el ambiente tienen un nexo complementario, al ser todos usuarios de los recursos naturales y hacer presión sobre los mismos. El manejo inadecuado de estos recursos se convierte en un problema para la población en conjunto, por lo que el cuidado y la conservación son necesarias. En este caso el PSB se plantea como una alternativa al cuidado del páramo andino, logrando mediante el usos de instrumentos económicos (incentivos económicos) modificar el comportamiento de los usuarios hacia el cuidado ambiental. Contar con una correcta implementación de este tipo de programas garantiza el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales a mediano plazo.

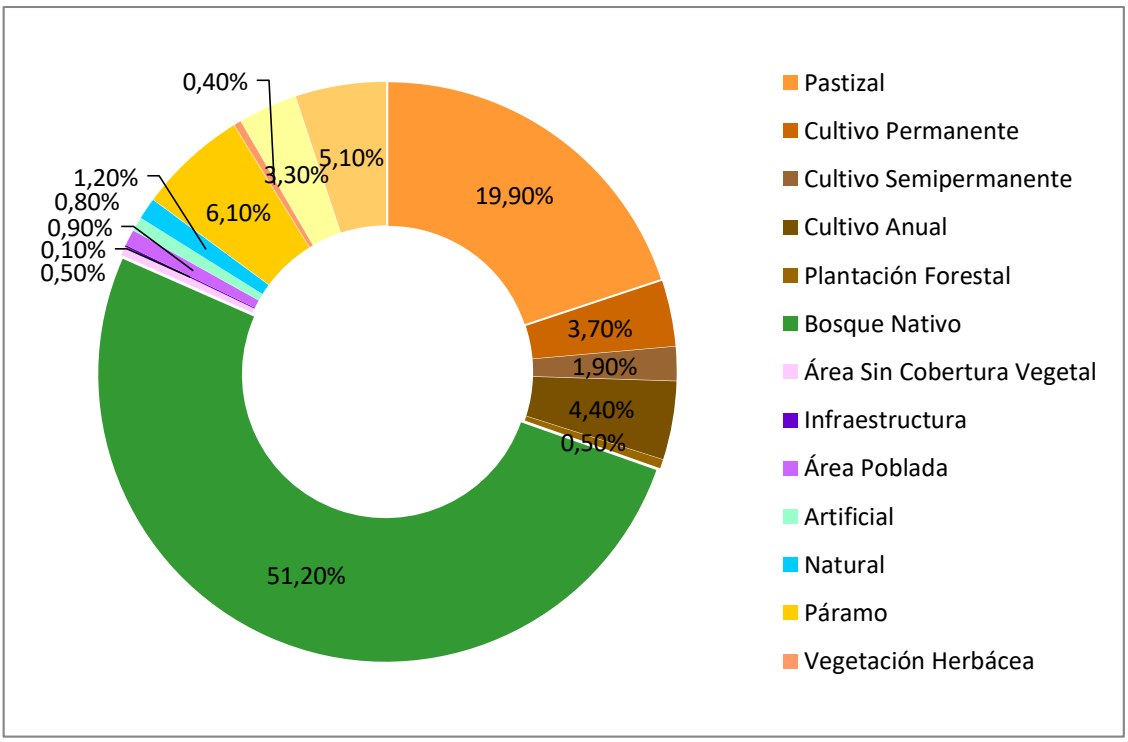
Al mismo tiempo contar con un monitoreo, como el que se realiza en esta evaluación permite conocer los resultados actuales de la implementación de Socio Bosque El contraste de perspectivas permite detectar los puntos más importantes, en donde institucional y participativamente se pueden tomar medidas correctivas. Los resultados de la evaluación realizada al PSB en el páramo de Cotopaxi se reflejan en el tercer capítulo de esta investigación.

Capítulo 1
Provincia de Cotopaxi y su situación antes de Socio Bosque

Este capítulo presenta una caracterización del lugar de estudio, comenzando con una perspectiva del contexto nacional, para llegar a caracterizar la zona de estudio, es decir el páramo de la provincia de Cotopaxi. Se toman en cuenta aspectos geográficos, sociales y ambientales con un sustento estadístico, que permiten tener una idea clara de los servicios ecosistémicos de este lugar. Adicionalmente se presentan estadísticas forestales de la provincia de Cotopaxi antes de la implementación del PSB, esto con la finalidad de tener una perspectiva previa del manejo forestal en la provincia.

El territorio ecuatoriano ha sido reconocido mundialmente por su riqueza y variedad de animales, ecosistemas y coberturas vegetales a lo largo de su superficie Ministerio de Turismo (2014). La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y el Ministerio del Ambiente (MAE) en el año 2015 presentan el Mapa de uso de tierra y cobertura vegetal[3], herramienta que permite conocer la situación actual del Ecuador.

Gráfico 7: Uso de tierra y cobertura vegetal en el territorio ecuatoriano 2014



Fuente: SENPLADES, MAGAP y MAE, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

[3] Según Campbell (citado en Mapa de cobertura y uso de la tierra 2015) la **cobertura de tierra** hace referencia a los elementos físicos que ocupan la superficie de la tierra como en el caso de los bosques, agua y estructuras urbanas. Mientras que Lilesand, Kiefer y Chipman (citado en Mapa de cobertura y uso de la tierra 2015) relacionan el término **uso de la tierra** con las actividades humanas o funciones económicas en cierta parte especifica de suelo.

Como se puede ver en el Gráfico 7, los bosques nativos ocupan la mayor parte del territorio con una superficie del 51,20% equivalente a 12.753.387 has. El contar con una superficie tan amplia de bosque nativo, respalda el nivel de biodiversidad con el que contamos, al ser los bosques el hábitat tanto de especies animales como vegetales. El preservar los ecosistemas boscosos evitando convertirlos en zonas de actividades extractiva, es necesario para preservar nuestra diversidad.

Al mismo tiempo, las actividades agropecuarias son necesarias para mantener el desenvolvimiento económico de los productores, por lo que también existen zonas dedicas a esta actividad. La superficie agropecuaria abarca en total un 35% (8.719.157 has), siendo en su mayoría cultivos permanentes con 19,90% seguido de los pastizales con un 5,1%. Los cultivos permanentes permiten la producción de distintos bienes agrícolas que se dedican al consumo o a la comercialización. Mientras que los pastizales aportan como alimento al ganado.

Por su parte el páramo a lo largo del territorio nacional cuenta con una extensión equivalente al 6,10% (1.523.970 has). Contar con este dato permite considerar la existencia del páramo como uno de los principales ecosistemas con los que cuenta el país. El páramo andino se relaciona directamente con la superficie de cuerpo de agua, equivalente al 2% del territorio nacional. La mayor parte de la provisión de agua natural está dada por las reservas naturales, en donde se destaca este ecosistema. El cuidado del páramo engloba el cuidado de una serie de bienes y servicios ambientales, al igual que la provisión de agua dulce. La región interandina abastece a varias de sus poblaciones gracias al de agua de páramo, por lo que su cuidado y conservación son equivalentes al mantenimiento de la calidad de vida de los pobladores.

Finalmente, El área sin cobertura vegetal equivale al 0.50% y los glaciares ocupan 7,866 hectáreas sin una equivalencia representativa en comparación con los demás usos y coberturas de suelo. Finalmente la zona antrópica (contraria a los bosques u otros espacios naturales), se conforma por el 1%, representada tanto por zonas pobladas como por infraestructuras. Estas zonas no se consideran como espacios naturales, pero no quiere decir que no se dé un uso a estas tierras, las ciudades son las principales representantes del uso antrópico, y lugares del desenvolvimiento de las actividades cotidianas de gran parte de la población del país.

Luego de presentar una perspectiva general de la superficie de páramo y otros ecosistemas a nivel nacional, a continuación se muestran las principales características de la zona de estudio, esto con la finalidad de especificar las principales características de la provincia de Cotopaxi.

1.1 Provincia de Cotopaxi

1.1.1 Aspectos geográficos y demográficos

La provincia de Cotopaxi forma parte de la Zona de planificación 3 junto a las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Pastaza. Esta provincia tiene una extensión de 6.109 km^2 con una

población al 2010 de 409.205 habitantes con una proyección al 2015 de 457.404 según el INEC (citado en Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi 2015:15).

Cotopaxi se encuentra dividido en siete cantones. El Cuadro 6 presenta los datos estadísticos en cuanto a superficie y población de cada uno de ellos.

Cuadro 6: Superficie y población de los cantones de la provincia de Cotopaxi

Cantón	Superficie (km^2)	Porcentaje de superficie respecto a la provincia	Habitantes	Porcentaje de población respecto a la provincia
Latacunga	1385,65	22,60%	170.489	41,90%
La Maná	655,65	10,73%	42.216	9,90%
Pangua	722,06	11,81%	21.965	5,00%
Pujilí	1301,87	21,31%	69.055	17,20%
Salcedo	485,61	7,94%	58.216	14,40%
Saquisilí	205,23	3,35%	25.320	6,30%
Sigchos	1352,17	22,13%	21.944	5,20%

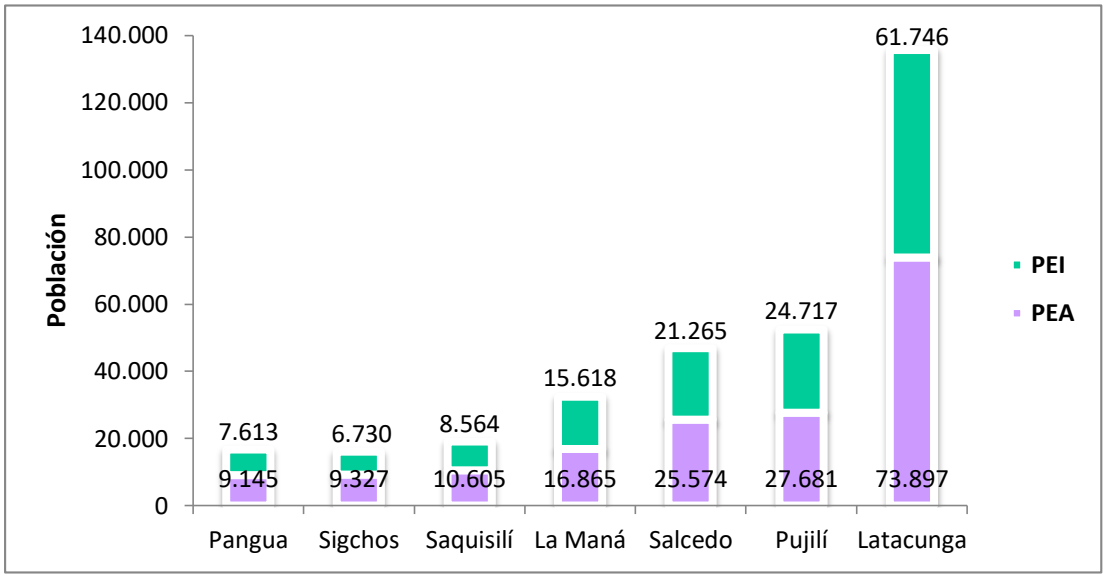
Fuente: INEC, 2010
Elaboración: Fátima Cabrera

Las estadísticas de la provincia de Cotopaxi reflejadas en el Cuadro 6 permiten resaltar los siguientes aspectos: el cantón Latacunga abarca la mayor superficie provincial equivalente al 22,60% y cantidad de población con un 41,90%. Este cantón es la capital de la provincia de Cotopaxi. Más allá de una explicación geográfica, su alta población se debe a que es la capital de la provincia y al gran movimiento comercial, al igual que infraestructura de servicios necesaria como hospitales y escuelas. En segundo lugar se encuentra el cantón Sigchos con un 22,12% de superficie, pero menor población (21.944 habitantes). Según el censo de población y vivienda, realizado por el INEC (2010), indica que la provincia de Cotopaxi tiene una población urbana de 29,6%, mientras que la población rural alcanza el 70,4%.

El total de esta población se encuentra conformada por un 51,5% de mujeres y un 48,5% por hombres. La Población en Edad de Trabajar (PET)[4] abarca a 319.345 personas. Dentro de este conjunto de habitantes, la Población Económicamente Activa (PEA) es equivalente al 54% y la Población Económicamente Inactiva al 46%. Estos resultados implican que alrededor de la mitad de la población en edad de trabajar de la provincia no tiene un trabajo estable o no se encuentra ocupada, lo que podría influir en su nivel de ingreso. Por otro lado se podría considerar que esta población está representada por la población rural que se dedica al cuidado propio de sus tierras, logrando así obtener ingresos sin tener una relación de dependencia de trabajo con terceras personas.

[4] Según el INEC (2010) la Población en Edad de Trabajar y la Población Económicamente Activa se calcula para las personas mayores a 10 años de edad.

Gráfico 8: PEA, PEI y PET por cantón



Fuente: INEC, 2010
Elaboración: Fátima Cabrera

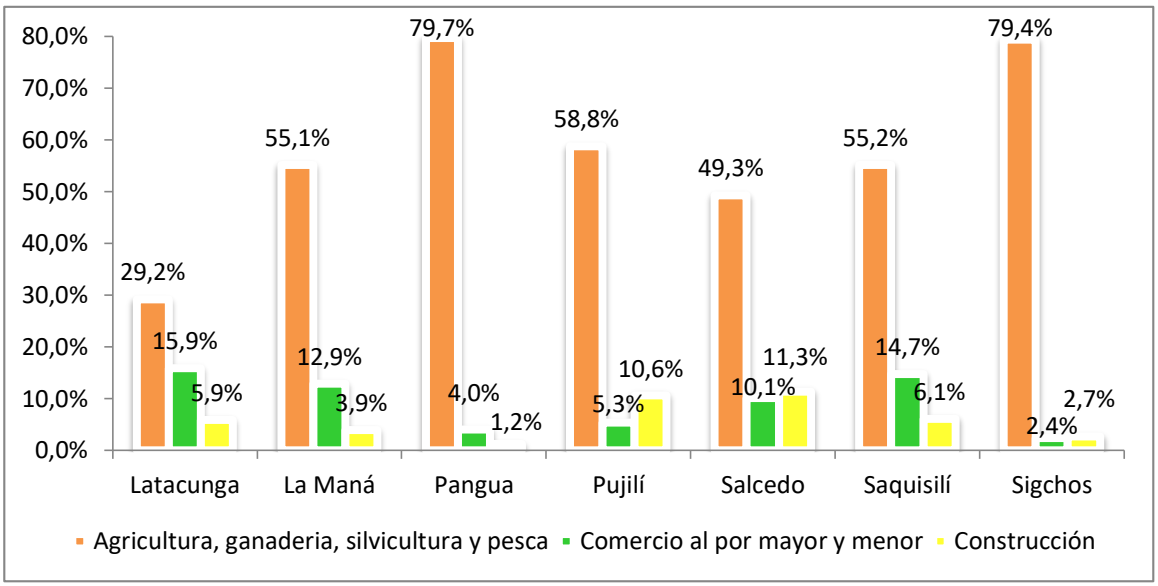
Al analizar el Gráfico 8 se puede notar que el cantón con la mayor cantidad de Población en Edad de Trabajar es Latacunga con 135.643 personas. La distribución por separado de la PEA y PEI para este cantón es de 54,48% y 45,52% respectivamente. Esto quiere decir que Latacunga tiene un mayor desempeño económico en relación a los demás catones, ya que cuenta con una cantidad elevada de población que puede desarrollar más trabajo. Por el contrario el cantón Pangua, cuenta con la menor cantidad de PET (16.758), lo que puede estar relacionado a la menor superficie y población que tiene en relación a los demás cantones.

1.1.2 Aspectos económicos

Dentro de los aspectos económicos de Cotopaxi vale la pena presentar las principales actividades económicas a la que se dedican los habitantes de esta provincia.

El Gráfico 9 muestra que la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca son las actividades que sostienen a los siete cantones de la provincia, principalmente al cantón Pangua (79,7%) y Sigchos (79,4%). Las dos siguientes actividades que se destacan en la provincia son el Comercio, siendo mayor en Latacunga con un 15,9%, por lo que se puede considerar que este cantón ha desarrollado esta actividad dejando de lado en cierta manera a la agricultura. Por último la actividad relacionada a la Construcción es mayor en el cantón Salcedo (10,1%) en relación a los demás y se presenta de mínima manera en Pangua (1,2%) (INEC, 2010).

Gráfico 9: Principales actividades de trabajo por cantón



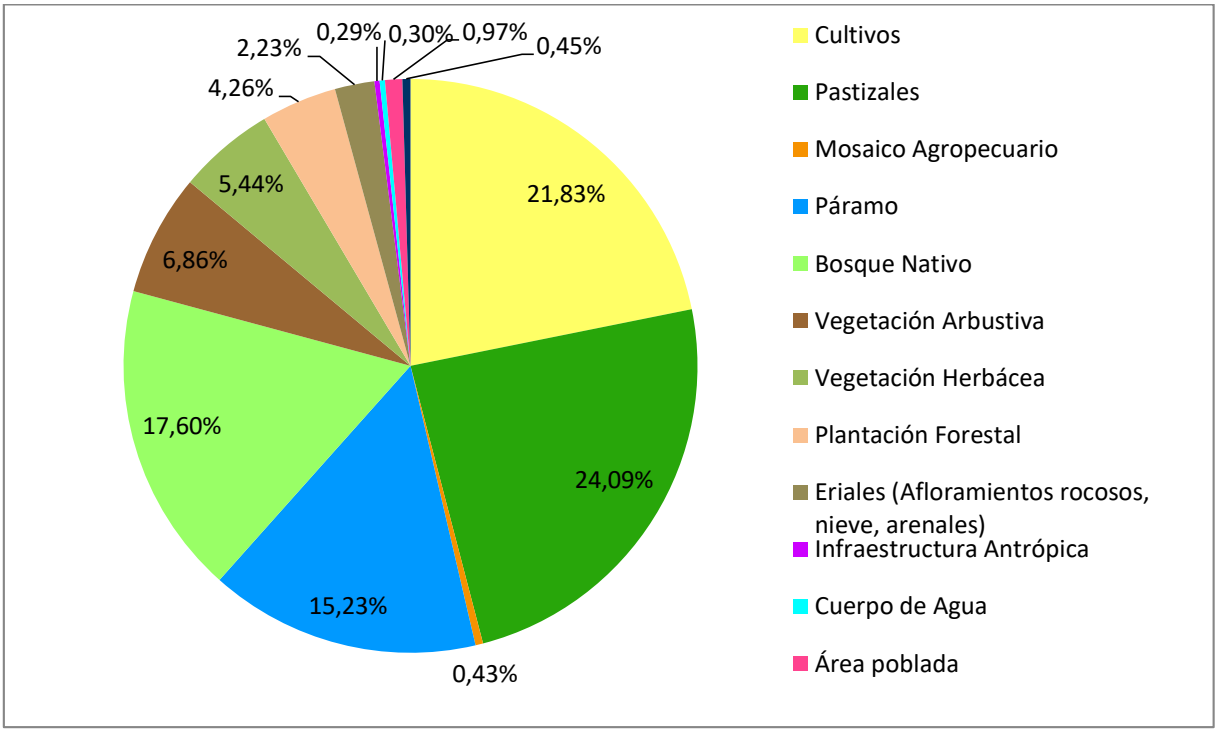
Fuente: INEC, 2010
Elaboración: Fátima Cabrera

Tomando en cuenta estas actividades, es importante considerar la presión que se ejerce en los recursos naturales con fines productivos. En el caso de la agricultura, la necesidad de cultivar más productos puede llevar a un proceso de expansión de frontera agrícola, lo que puede causar la desaparición de otros ecosistemas andinos. Por otro lado la ganadería, desgasta los suelos, quitándole nutrientes y degradándolos. Finalmente la silvicultura sin un control puede extinguir bosques nativos cuando se explota de sobremanera el recurso maderero. La importancia de mantener los recursos radica en no explotarlos de sobremanera, teniendo en cuenta que si bien son la base de la producción un manejo excesivo puede llevar a su desaparición total o parcial.

1.1.3 Uso de tierra y cobertura vegetal en Cotopaxi

Al igual que en el caso nacional, el uso de tierra y cobertura en la provincia de Cotopaxi presenta una serie de estadísticas. Resulta importante presentar estos datos al ser la zona de estudio, tomando en cuenta que el páramo andino es uno de sus ecosistemas representativos. Según el Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Cotopaxi (2015:15), la superficie de esta provincia es de 6108,32 km^2, distribuidos de la siguiente manera:

Gráfico 10: Uso de tierra y cobertura vegetal de la provincia de Cotopaxi



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 10 permite visualizar que la mayor extensión de la provincia de Cotopaxi está formada por pastizales con un 24,09% equivalente a 147.156 has que pueden ser consideradas como tierras que tienen fines pecuarios. Mientras que el 21,83% (133.340 has) corresponde a los distintos cultivos de productos andinos que se desarrollan en la zona. La superficie conformada por estas zonas representa una forma de desarrollo económico para los pobladores, ya que se pueden considerar fuente de su producción agrícola y ganadera.

Por otro lado, al analizar los principales ecosistemas de la provincia se puede notar que: el bosque nativo es equivalente al 17,60% (107.515 has) y los páramos con alcanzan un 15,23% (93.047 has). Vale la pena resaltar esta comparación ya que la diferencia entre la extensión de páramo y bosque nativo no es amplia. Esto refleja que estas coberturas de suelo son prominentes en Cotopaxi, por lo que sería ideal que la extensión agrícola no acapare estas zonas, sino más bien que se establezcan claramente los lugares que necesitan un cuidado inmediato por haber sido degradadas y buscar su reparación y conservación.

1.1.4 Superficie de Cotopaxi bajo manejo ambiental

Las estadísticas proporcionadas por el mapa de uso de tierra y cobertura vegetal reflejan que tanto a nivel nacional como provincial existen distintos ecosistemas que necesitan cuidado y conservación. Por lo mismo, el MAE (2014:15), considera que para proteger y reglamentar el uso de los bienes naturales es necesario establecer un sistema de Parques Nacionales y Reservas Ecológicas que se encuentren dentro de Áreas Protegidas. Es así que Cotopaxi cuenta con cuatro áreas de protección ambiental, equivalente al 8% de la totalidad de Áreas

Protegidas del Ecuador contando así con dos parques nacionales, una reserva ecológica y un área recreacional.

Cuadro 7: Áreas protegidas en la provincia de Cotopaxi

Área Protegida	Extensión total del Área Protegida (has)	Provincias en las que se ubica	Extensión del Área Protegida dentro de la provincia de Cotopaxi (has)	Cantones de Cotopaxi donde se ubica
Parque Nacional Cotopaxi	33.393	Cotopaxi, Napo y Pichincha	9.189	Latacunga
Parque Nacional Llanganates	219.931	Tungurahua, Cotopaxi, Napo y Pastaza	6.077	Latacunga y Salcedo
Área Recreacional El Boliche	392	Cotopaxi y Pichincha	277	Latacunga
Reserva Ecológica Los Ilinizas	149.900	Pichincha, Cotopaxi, Santo Domingo de los Tsáchilas y Los Ríos	111.513	Latacunga, Pujilí y Sigchos
Total	**403.616**		**127.056**	

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi y MAE, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

El Cuadro 7 muestra las áreas protegidas que son parte del territorio de Cotopaxi. Estas extensiones ocupan cerca del 20% de la totalidad provincial, por lo que se puede considerar que una buena parte del capital natural de la provincia está bajo un cuidado necesario que permita la conservación. Al tomar en cuenta la extensión de cada una de estas áreas protegidas se denota que:

- El 74% de la Reserva Ecológica Los Ilinizas se encuentra en Cotopaxi, abarcando a los cantones Pujilí, Sigchos y Latacunga.
- El 70% del Área Recreacional El Boliche se encuentra en el cantón Latacunga.
- Finalmente el Parque Nacional Cotopaxi abarca un 28% de la provincia, estando dividido con las provincias de Napo y Pichincha también.

Vale la pena tomar en cuenta que la Reserva Ecológica Los Ilinizas tiene una extensión mayor (149.900 has) al Parque Nacional Cotopaxi (33.393 has), por lo que es comprensible que la extensión dentro de la provincia sea mayor al compararlas.

1.2 El Páramo de la provincia de Cotopaxi

Según Acosta Solís y Luteyn (citados en León 2011:25) “el páramo es un ecosistema neo tropical ubicado entre el límite del bosque cerrado y las nieves perpetuas; se localiza a lo largo de las cordilleras o en picos aislados, a altitudes comprendidas entre los 3.000 y los 5.000m aproximadamente”. La temperatura del páramo es uno de sus factores más representativos, Podwojeswski y Poulenard (2011:66-67) consideran que existe una baja entre 0,5ºC y 0,7 ºC por cada 100m de altitud, esto a partir de los 2000m, por otro lado la variación de la temperatura es alta en el día con más de 15ºC teniendo una actividad solar importante.

Por otro lado, Cuatrecasas (citado en León 2011:29-33) clasifica generalmente al páramo según sus características de la siguiente manera:

- *Subpáramo:* Zona de transición entre el bosque andino y el páramo, el rango altitudinal de esta zona puede ser tan bajo con unos 2.800m o tan alto como los 4.000m.

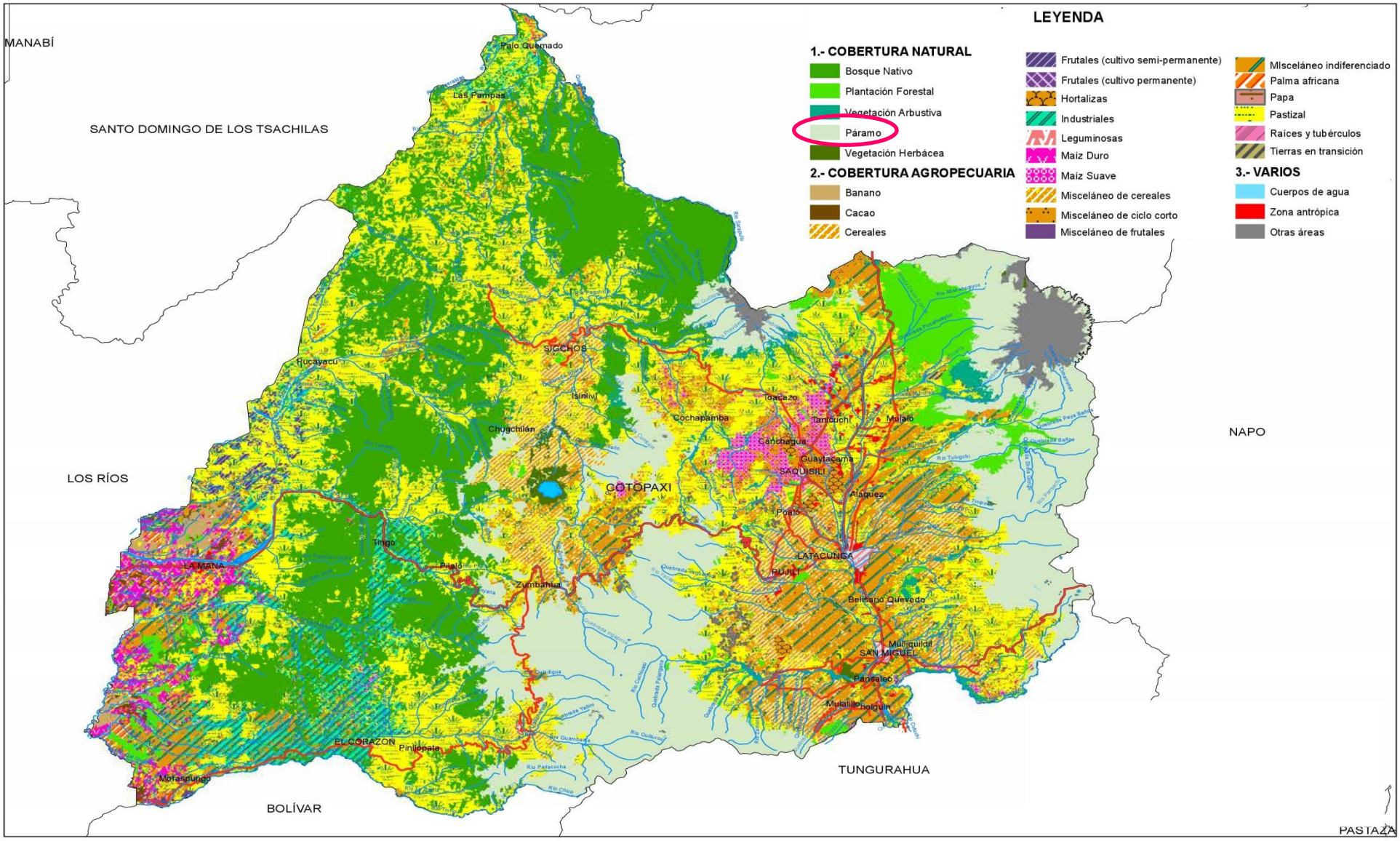
- *Páramo:* Se encuentra entre los 4.000 a 4.440 m y se caracteriza principalmente por la cobertura vegetal continua que posee, siendo esta generalmente pajonales. Se considera la zona de páramo más amplia.

- *Superpáramo:* Posee un cinturón vegetal que crece en las cumbres montañosas, arriba de los 4.400 m, y se encuentra sobre suelos arenosos, gruesos y rocosos, bajo el límite de las nieves perpetuas. Las temperaturas más bajas, la frecuencia de helados y los suelos más pobres se encuentran en esta zona.

Actualmente el páramo se extiende a lo largo del territorio continental ecuatoriano, en las zonas altas de la Cordillera de Los Andes (León 2011:26). Según las estadísticas presentadas en el Gráfico 7 la superficie de páramo (1.523.970 has) equivale al 6,10% de la superficie total nacional, considerándose uno de los principales ecosistemas en el país y en la región interandina.

Por su parte, la provincia de Cotopaxi posee una extensión de páramo andino de 93.047 has, que representa el 15,23% de cobertura total de la provincia siendo un ecosistema importante para su desarrollo. El Gráfico 11 muestra la extensión del páramo, donde Latacunga posee la mayor extensión. En contraste los cantones La Maná y Saquisilí no muestra una extensión de páramo, siendo en su mayoría bosque y pastizal respectivamente.

Gráfico 11: Mapa de uso y cobertura de suelo de la provincia de Cotopaxi



Fuente y Elaboración: MAGAP, 2012

1.2.1 Los servicios ecosistémicos del Páramo Andino

Es conocido que una de las principales características del páramo es la provisión de agua, pero más allá de esto, según Turcotte, Medina, Díaz y Peralta (2011:221) el páramo ofrece múltiples servicios ecológicos y se considera como un ecosistema frágil, esto por su situación geográfica y el clima que posee.

Hofstede (2011:317) considera que los servicios brindados por los ecosistemas son los beneficios que las personas obtienen de los mismos, a continuación se presentan varios de los servicios ecosistémicos y su relación con el bienestar de las personas.

1. *Servicios de apoyo:*
    - La formación del suelo y el ciclo de nutrientes, un manejo adecuado del suelo es un apoyo a la agricultura, mientras que el ciclo de nutrientes tiene una relación directa con el carbono que es importante dentro del proceso de regulación hídrica y el almacenamiento del mismo en el suelo del páramo.
    - La producción primaria, que si bien no es abundante en los páramos, logra que la materia vegetal se convierte en alimento para el ganado que permite continuar con las demandas de carne o leche.

2. *Servicios de aprovisionamiento:*
    - El más conocido de los servicios de aprovisionamiento es el agua dulce, según Buytaert, et al y Hirata et al (citados en Hofstede 2011:318) el páramo provee hasta el 80% de agua dulce a grandes ciudades como Quito o Latacunga, por lo que se puede considerar como el servicio más valorado.
    - Otro de los servicios que brinda el páramo, aunque de manera más limitada y a un grupo de consumidores más pequeños son la madera, la fibra y el alimento. Un ejemplo claro de esto es la leña utilizada por los habitantes.
    - Si bien no es la opción más sostenible, la minería se considera otro de estos servicios, la tierra de los páramos se utiliza como un insumo para tener abonos.

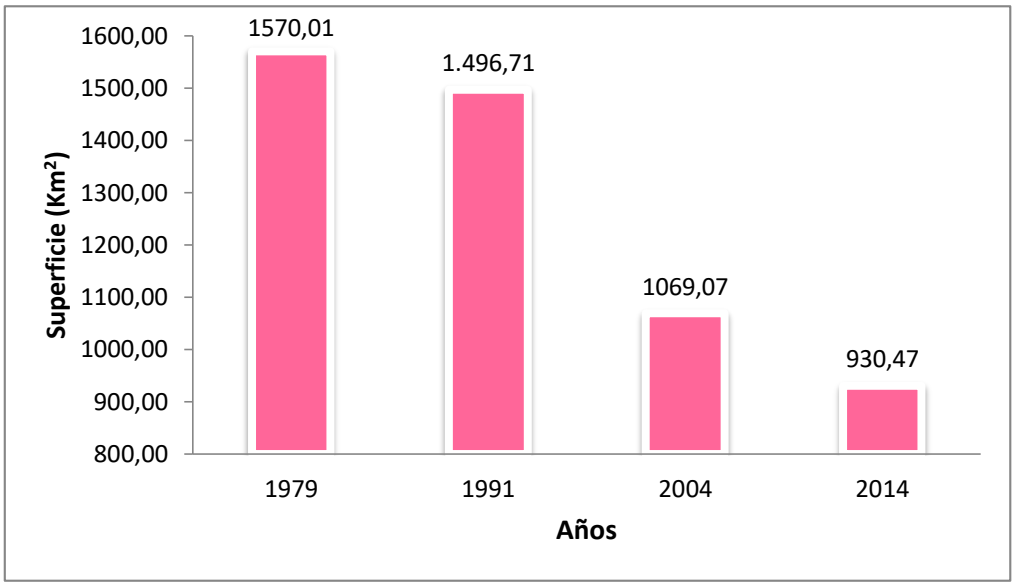
3. *Servicios de regulación:*
    - Si bien el agua dulce está dentro del servicio de aprovisionamiento, también se considera en esta categoría, ya que el páramo funciona como una “esponja” ya que el agua se retiene y se libera continuamente, siendo este el trabajo de este ecosistema.
    - La regulación del clima es otro de los servicios, si bien no se han realizado estudios exhaustivos acerca de esto, se puede dividir los efectos de regulación desde dos perspectivas: macro y micro. A nivel macro se relaciona con la mitigación del calentamiento global, ya que el suelo del páramo posee una gran cantidad de materia orgánica que puede ser emitida a la atmosfera cuando el ecosistema se degrada, por lo que se considera un sumidero de carbono. A nivel micro se entiende por la creación de microclimas que protege plantas y animales propias de este tipo de ecosistema, que sin este tipo de clima no podrían sobrevivir.
    - El agua vuelve a hacerse presente en este tipo de servicio, ya que el páramo retiene grandes cantidad de este recurso, por lo que previene erosiones de gran magnitud y deslaves.

4. *Servicios culturales:*
    - El nexo con el páramo es un servicio apreciado por quienes viven en este ecosistema, por ser un espacio para vivir y se empata con su cosmovisión de la madre tierra.
    - El valor estético junto a la belleza del paisaje es un servicio del páramo para establecer actividades como el turismo, por lo que tiene un papel recreativo que atrae la atención tanto de visitantes nacionales como extranjeros.
    - Por último la educación y la investigación, ya que este ecosistema permite relacionar a la naturaleza con la sociedad y se considera un laboratorio natural en donde quedan aún muchos factores por ser estudiados.

El páramo brinda un sinnúmero de servicios que brindan bienestar a las poblaciones que directa e indirectamente se ven beneficiadas, pero al mismo tiempo se enfrenta a una serie de problemas que han llevado a su degradación a lo largo del tiempo.

Como se mostró, el páramo andino ocupa un porcentaje considerable de extensión dentro de la provincia de Cotopaxi. Pero de la misma forma con el paso del tiempo esta cobertura ha ido cambiando.

Gráfico 12: Comparación de la superficie del páramo andino en la provincia de Cotopaxi



Fuente: Martínez, citado en Atlas socioambiental de Cotopaxi, 2006 y MAE, 2015.
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 12 muestra el cambio que ha existido en los años 1979 al 2014, en primer lugar se puede notar que la tendencia es decreciente, lo que quiere decir que la cobertura de páramo andino ha ido disminuyendo con el paso del tiempo. En 1979 su extensión abarcaba el 25,7% de la superficie provincial, mientras que en el 2014 es del 15,23%, alrededor de un 10% de páramo andino ha desaparecido en 35 años. Las causas de esta disminución pueden ser múltiples, según Martínez (2006:79) el cambio de uso de suelo en el páramo se dio principalmente por cultivos, donde se perdió el 27,06% de la superficie. Seguido por el 4,24% que se convirtió en plantaciones forestales gracias a los ingresos derivados de esta actividad, el 3,40% en zonas sin vegetación y finalmente 2,31% para pastizales.

Como se vio anteriormente los servicios del páramo son múltiples y permiten que gran parte de la población se vea beneficiado de los mismos, según Nieto y Estrella (2011:58-59) la tierra,

agua y la biodiversidad son los componentes principales de los servicios ofrecidos por este ecosistema. Es así que el Gráfico 13 sintetiza algunas de las amenazas más representativas que tiene el páramo andino.

Gráfico 13: Principales problemas del páramo andino



Fuente: De Bièvre, Íñiguez, Buytaert y Larrea, 2011
Elaboración: Fátima Cabrera

La recopilación de estos problemas permiten tener una idea de los riesgos que corre el páramo andino, es importante tomar en cuenta que estos impactan directamente al servicio ecosistémicos de apoyo, regulación y aprovisionamiento relacionado con el agua dulce, por lo mismo es importante puntualizar que actividades como el pastoreo, la agricultura con labranza y las quemas resultan perjudiciales para la retención hídrica, esto por la compactación, la pérdida del contenido orgánico y la vulnerabilidad del suelo, al igual que la participación humana que lleva a cambiar el estado natural del agua De Bièvre, Íñiguez, Buytaert y Larrea (2011:89-93). Tomando en cuenta todos los servicios brindados por el páramo y los beneficios que genera, es necesaria su conservación y protección, esto con la finalidad de garantizar su integridad y evitar la disminución o pérdida completa de este ecosistema.

1.3 Situación forestal de la provincia de Cotopaxi previa al 2008

La situación forestal a nivel nacional o provincial como en este caso, se empata con el contexto económico, ya que forma parte de un desarrollo ambiental, cuando se maneja de una forma adecuada. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014:2) considera que en gran parte del mundo tanto los bosques, sistemas agroforestales y explotaciones agrícolas tienen un papel fundamental en el desarrollo de los medios de vida de las poblaciones rurales principalmente. El papel económico de los bosques se ve reflejado

en la generación de empleo, alimento, bienes y servicios, por lo que es necesario contar con una gestión adecuada para aprovechar de manera sostenible el potencial forestal de un país.

Cuadro 8: Vínculo entre la producción y el consumo de bienes y servicios forestales

Principales necesidades que tienen una contribución del sector forestal	Ingresos que provienen de los bosques	Uso o adquisición de productos forestales			Institucionalidad forestal
		Productos forestales madereros	Productos forestales no madereros	Servicios forestales	
Necesidades fisiológicas					
Alimentos	x	x	x	x	
Agua	x			x	
Energía		x	x		
Vivienda	x	x	x		
Protección y Seguridad					
Salud	x	x	x		
Reducción de riesgos				x	
Derechos de propiedad					x
Legislación básica					x
Pertenencia					
Usos culturales				x	
Estima					
Justicia y equidad	x	x	x		
Necesidades estéticas					
Conexión con la naturaleza		x	x	x	

Fuente: FAO, 2014
Elaboración: Fátima Cabrera

El Cuadro 8 muestra la relación entre las principales necesidades y la satisfacción que la producción y el consumo que los bienes forestales puede brindar. Los distintos tipos de ingresos provenientes de los bosques, logran satisfacer casi la totalidad de las necesidades fisiológicas así como las necesidades en salud, gracias a la capacidad de adquisición de bienes necesarios para la subsistencia. El caso de la compra de productos forestales está ligado casi en su totalidad a las necesidades, por ejemplo la compra de leña permite solventar las necesidades de alimentación que dan paso a la energía y a la salud. Finalmente, la institucionalidad forestal se ve combinada con la necesidad de establecer derechos de propiedad y con la legislación básica, dos aspectos fundamentales para tener un manejo forestal adecuado tomando en cuenta tanto al bosque en si, como a los bienes y servicios que se derivan del mismo. Los servicios que brindan los bosques son igual de importantes que los del páramo andino.

A continuación se toma como punto de partida este último problema que permite tener una noción de lo que ha sucedido hasta el 2008, año de implementación del Programa Socio Bosque en el país.

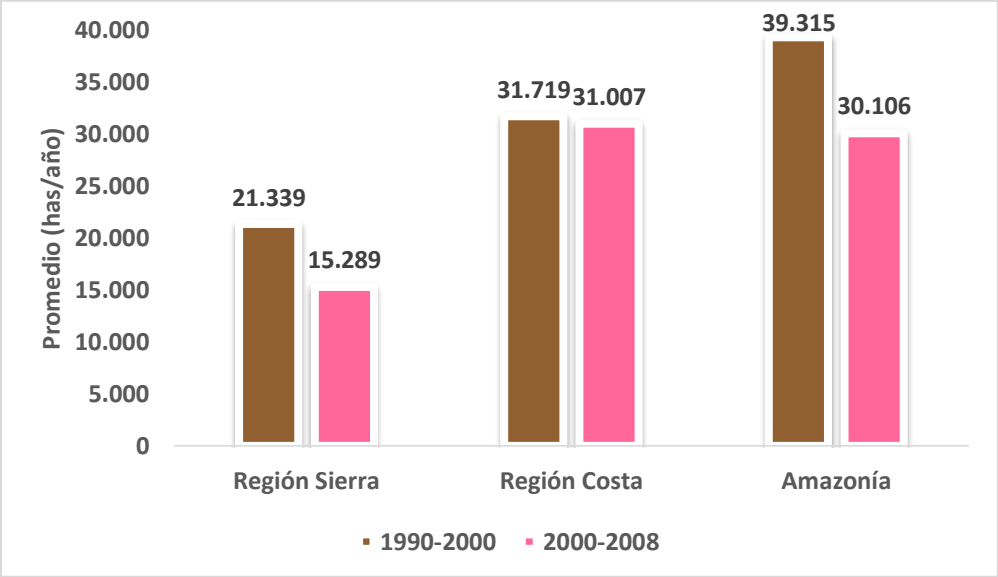
1.3.1 Deforestación

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC 2007:36) considera que un 17,3% de las emisiones de gases de efecto invernadero de tipo antropogénicas a nivel mundial desde 1970 hasta 2004 se deben a la deforestación, siendo este uno de los problemas que llevan a la degradación ambiental. Según Martin (2008:4) "El término deforestación indica el cambio en el uso previsto, que de forestal pasa a ser no forestal (urbano, agrícola, etc.)", también considera que si bien la cubierta forestal tiene una remoción al cambiar el uso del suelo, también el bosque regresa a través de la siembra o plantación.

Previa a la intervención del PSB en el territorio ecuatoriano y en la provincia de Cotopaxi existía una elevada deforestación que según las estadísticas del MAE pasó de 92.742 has en el período: 1990-2000 a 77.747 en el período 2000-2008, es decir que en el primer periodo la tasa de deforestación es de -0,65% y en el segundo de -0,58% (SUIA, 2015).

Para ampliar esta información, el Gráfico 14 permite visualizar un desglose de las estadísticas de deforestación total por regiones. Los resultados reflejan que el mayor nivel de deforestación se presenta en la Amazonia con un 42,4% del total, seguido de la Región Costa con un 34,2% y finalmente la Región Sierra con el 23%, el porcentaje restante representa a las zonas no delimitadas, siendo este menor al 1%.

Gráfico 14: Niveles de deforestación en el territorio ecuatoriano por región en el periodo 1990-2000 y 2000-2008



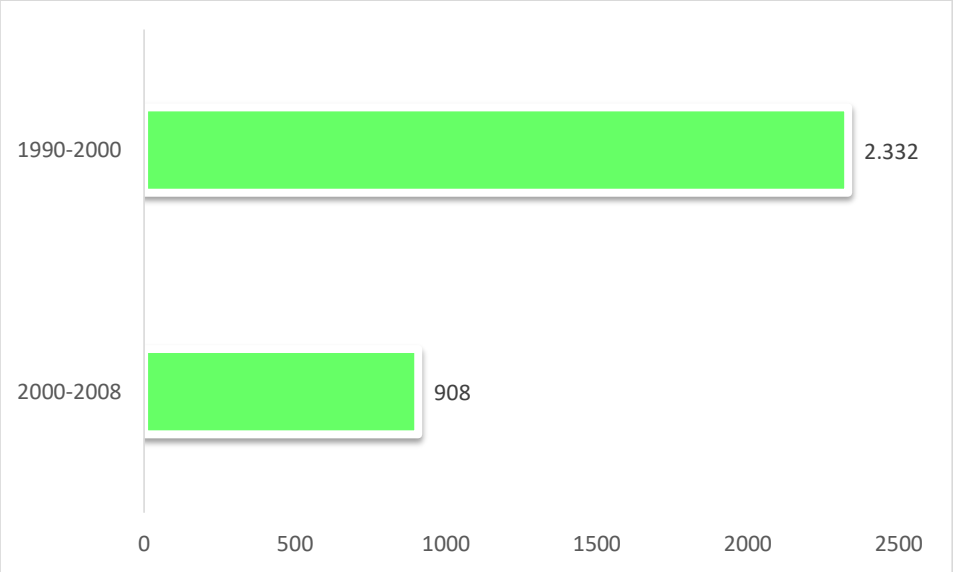
Fuente: SUIA, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

Cabe destacar que en la Región Sierra y Amazonia se puede notar una disminución de deforestación en aproximadamente 10.000 hectáreas, caso que no se da en la Región Costa en donde la disminución es únicamente de 712 hectáreas entre periodo. Estos resultados pueden considerarse el reflejo de una falta de intervención en el segundo período para la costa ecuatoriana.

1.3.1.1 Estadísticas provinciales

El caso de Cotopaxi no se aleja de los resultados nacionales. El Gráfico 15 muestra que el nivel de deforestación en la provincia sigue la misma tendencia. En el segundo periodo los niveles de deforestación disminuyeron en alrededor de 1.424 has. Estos resultados reflejan que ha existido una mejora en los niveles de conservación, pero que al mismo tiempo estas áreas no mantienen su estado natural, ya que tuvieron un proceso de degradación.

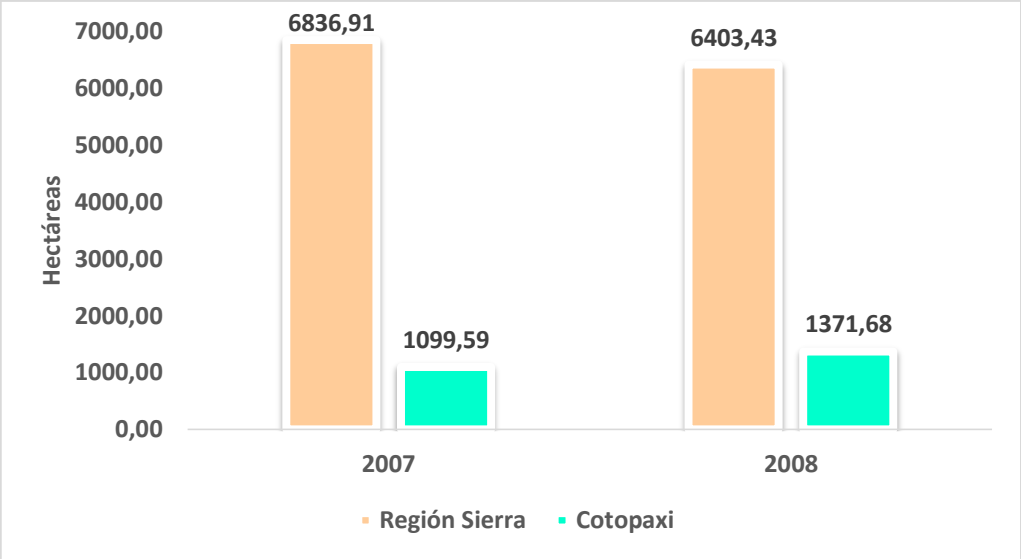
Gráfico 15: Nivel de deforestación en Cotopaxi en el periodo 1990-2000 y 2000-2008



Fuente: SUIA, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

Por otro lado, el Gráfico 16 permite realizar una comparación entre la superficie de aprovechamiento forestal de la Región Sierra y Cotopaxi, en el año 2007, el aprovechamiento de la provincia equivale a un 16% de total regional. Mientras, que para el segundo periodo es del 21%. En promedio el aprovechamiento regional para el periodo 2007-2008, es de 6.630 has (aproximadamente 8% del total nacional). Estos resultados reflejan que entre la Región Costa y Amazonía se abarca un 92%, lo que responde al mayor nivel de explotación forestal que afrontan los bosques de estas regiones.

Gráfico 16: Superficie de aprovechamiento forestal de la provincia de Cotopaxi en relación con la Región Sierra 2007-2008



Fuente: SUIA, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

Las estadísticas de la provincia de Cotopaxi también reflejan un aumento de aprovechamiento forestal, pasando de 1099,50 has a 1371,68 has del 2007 al 2008. Estos resultados se respaldan gracias a las estadísticas del Gráfico 9 en donde se muestra que las principales actividades productivas de la provincia están basadas en actividades como la agricultura y la silvicultura.

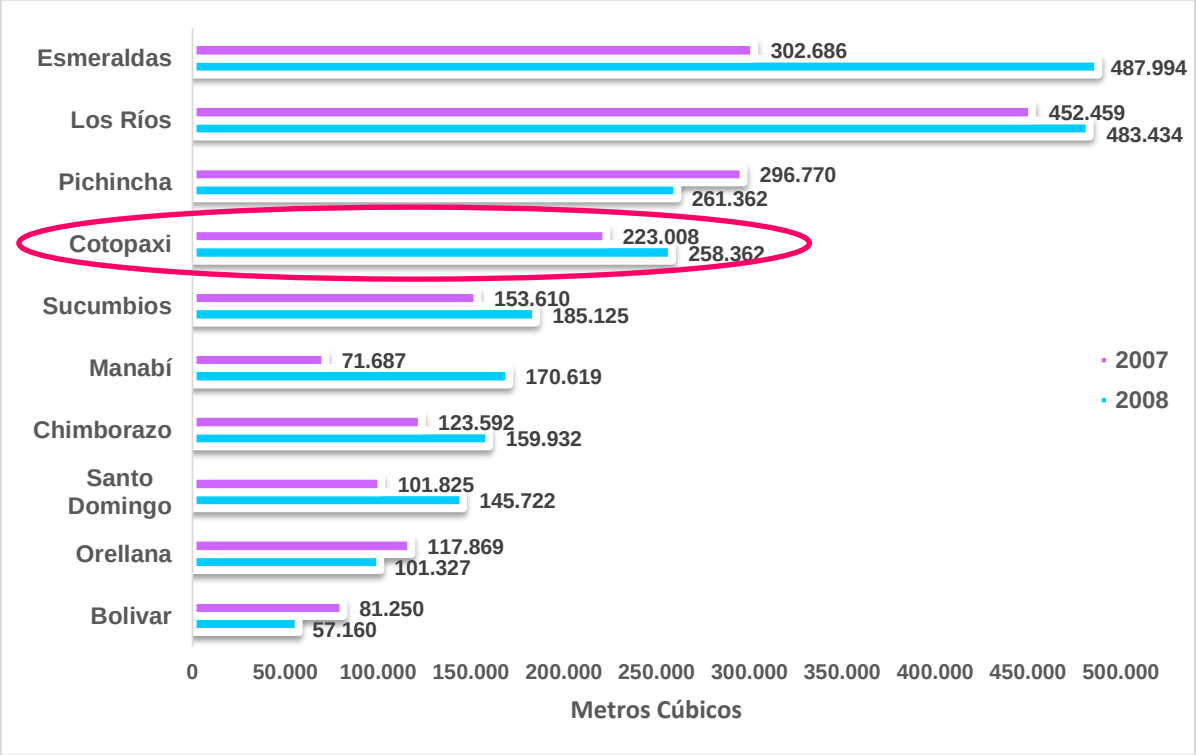
Otra de las actividades que justifica este aprovechamiento forestal en Cotopaxi se puede relacionar con el manejo de plantaciones forestales. Farley (2011:99-100) pone a consideración la relación costo beneficio entre los cambios ambientales en los ecosistemas al momento de realizar cambios en el uso del suelo como este. En la región sierra aproximadamente desde los años 60 se empezaron a realizar plantaciones de pino por su potencial de crecimiento rápido. Rudel (citado en Farley 2011:101) considera que los servicios ambientales que se esperan con el aumento de la cobertura forestal (plantaciones) son el mejoramiento de la calidad del suelo, la calidad y la cantidad de agua, pero no existe una evidencia de que esto haya sucedido en el Ecuador.

Como muestran las estadísticas, existen hectáreas en la provincia de Cotopaxi que se destinan al aprovechamiento forestal, pero vale la pena resaltar que el manejo o los resultados esperados en el páramo andino son diferentes, por lo que según Farley (2011:102-106):

- La conversión del pajonal del páramo a plantación forestal lleva a una pérdida de carbono del suelo, a causa de los altos niveles que de por si este ecosistema posee. Un estudio realizado por Guo y Gifford (citado en Farley 2011:102) muestra que la pérdida de carbono del suelo es de alrededor del 10% en el páramo andino, el mismo efecto se presenta en los estudios realizados por Farley en el páramo de Cotopaxi.
- En el caso de la cantidad de agua el mismo estudio demostró que los suelos del páramo de Cotopaxi bajo pinos de entre 20 a 25 años de edad retuvieron entre el 39% y 63% menos de agua que los suelos normales.

Si bien la actividad forestal genera ingresos para las personas que pueden aprovechar este recurso, al mismo tiempo se disminuyen las bondades de la naturaleza. El caso del páramo andino no es la excepción. Por ello, vale la pena considerar el cambio de su estado natural por plantaciones forestales o extractivas, que si bien disminuyen los servicios ecosistémicos (como en el caso de la retención hídrica) brindan la posibilidad de generar más ingresos.

Gráfico 17: Volumen de madera autorizado para aprovechamiento forestal en metros cúbicos 2007-2008



Fuente: SUIA, 2015
Elaboración: Fátima Cabrera

Finalmente, El Gráfico 17 refleja como el aprovechamiento forestal mediante el manejo de volúmenes de madera constituye una actividad en el país. Medidos en metros cúbicos, el total nacional en 2007 es de 2´205.574 m^3 y en el 2008 de 2´776.189,05 m^3 este aumento se refleja en la mayoría de provincias. Llama la atención que la provincia de Cotopaxi ocupe el cuarto puesto a nivel nacional, equivalente al 10% del total, por lo que queda claro que el aprovechamiento maderero como actividad en esta provincia es un generador de ingresos.

La información recopilada en este capítulo permite contextualizar las principales características de la provincia de Cotopaxi, y resalta la importancia de cuidar y conservar el páramo andino. Se puede resaltar que la degradación de este ecosistema antes de la implementación del PSB ya estaba presente. La expansión de la frontera agrícola y el cambio de uso de suelo a plantaciones forestales fueron las principales razones, al ser actividades productivas que permitía a los pobladores contar con ingresos.

Por otro lado, la deforestación en Cotopaxi no estaba ausente teniendo un comportamiento similar a los resultados nacionales. En el periodo 1990-2000 alcanzaba en promedio 2.000 has, mientras que entre el 2000 y 2008 disminuyó a 908 has. Esta disminución demuestra que pudo existir una intervención para que la degradación forestal no llegará a niveles superiores.

A partir del año 2008 Socio Bosque se implementa en la zona de estudio, por lo que se puede considerar como parte de las acciones implementadas para dejar de lado los altos índices de deforestación y fomentar la conservación ambiental.

Finalmente el aprovechamiento forestal maderero a nivel provincial es una de las actividades principales que mueve la economía de Cotopaxi. Las estadísticas de aprovechamiento forestal se empatan con las principales actividades desarrolladas en la zona de estudio, siendo estas actividades primarias como la agricultura, ganadería y silvicultura. Al contar con una población mayoritariamente rural, estas actividades se pueden considerar como el motor de subsistencia de Cotopaxi.

La información anterior a la aplicación del PSB y la contextualización de Cotopaxi permite tener una perspectiva general de la zona de estudio. De esta forma, el siguiente capítulo presenta los resultados de la implementación del PSB desde una perspectiva cuantitativa e institucional.

Capítulo 2
Socio Bosque, resultados cuantitativos del páramo de Cotopaxi.

A lo largo de este capítulo se realiza un análisis de los aspectos legislativos e institucionales, que sustenta la aplicación de programas ambientales en el Ecuador, específicamente el PSB. Adicionalmente se analizan las estadísticas institucionales de este programa en la zona de estudio: el páramo de la provincia de Cotopaxi. Todo esto permitirá contar con una evidencia cuantitativa que se puede contrastar con los resultados cualitativos que se obtendrán en el tercer capítulo.

2.1 Normativa ambiental en Ecuador

La problemática ambiental actual demanda la necesidad de una intervención por parte del Estado de manera participativa, y también de la población que se encarga del manejo de los recursos. Los cambios de la normativa general hacia una visión ambiental se ven reflejados en leyes, políticas y programas que permiten dar seguimiento a los objetivos de conservación.

Actualmente el país presenta un manejo ambiental que se encuentra estructurado desde la parte normativa. La importancia de mantener este cambio estructural radica en la concientización que se ha empezado a dar a la población acerca del tema ambiental, por lo que continuar con este proceso resulta indispensable si se quiere alcanzar un manejo adecuado de los recursos naturales en el país.

A continuación se realiza un análisis del marco normativo actual en Ecuador. Para lo cual se desarrolla una perspectiva que va desde lo general hasta llegar a la temática ambiental y forestal, eje de esta investigación.

Gráfico 18: Marco normativo ambiental vigente en Ecuador



Fuente: Política Ambiental Nacional, 2009
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 18 presenta un esquema normativo vigente, cada uno de estos elementos contiene un apartado o referencia del manejo ambiental en el país. El análisis de los puntos más importantes de estos elementos se presenta a continuación, con la finalidad de desagregar la normativa global que ha llevado a la implementación de programas de conservación como Socio Bosque.

1. Constitución de la República del Ecuador

La Constitución ecuatoriana se considera como el texto legislativo más importante dentro del país, como es de conocimiento público la reforma realizada en el año 2008 representa un hito dentro de la concepción que se le daba a la naturaleza. A continuación se resaltan los apartados que hacen referencia al cuidado ambiental (Constitución de la República del Ecuador: 2008):

- El direccionamiento hacia el cuidado ambiental se presenta tanto en el artículo 14 como en el 71, en donde se plantea el derecho de vivir en un ambiente sano y sostenible y se resalta la importancia que culturalmente representa la Madre Tierra. De esta manera se reconoce la necesidad de utilizar los recursos pero también demostrar un comportamiento racional en su uso.
- El séptimo capítulo (derechos de la naturaleza) del título segundo pone a consideración los artículos 72 al 74. Aquí se resalta que la naturaleza cuenta con un derecho de restauración, luego de haber sobrellevado actividades que ponen en compromiso su estabilidad. Pero, también se considera la aplicación de medidas de

prevención y precaución, evitando caer en actividades que conlleven la extinción, destrucción o alteración de los recursos naturales.

- Los artículos que se encuentran en el capítulo del régimen del Buen Vivir (395-398) ponen en claro la necesidad de evitar la destrucción natural y los impactos ambientales negativos. Y es aquí donde la planificación y accionar participativo del Estado son las herramientas que rigen un manejo adecuado. Las decisiones de mantenimiento y protección ambiental se ven reflejadas en políticas nacionales.
- Por último los artículos 406 y 414 presentan de manera concisa el tipo de regulación por parte del Estado en cuanto a las acciones de tipo ambiental, con medidas de conservación a ecosistemas. Al igual que la opción de adoptar medidas para mitigar el cambio climático.

El considerar a la naturaleza como un actor más conlleva aplicar medidas que direccionen su uso, por lo mismo reconocer su importancia es el primer paso para su mantenimiento. Contar con un instrumento tan fuerte como la Constitución Nacional considerando aspectos ambientales es un avance en nuestra concepción de mantenimiento de los recursos. Si bien se cuenta con parámetros establecidos, es necesario que se trabaje en ellos para contar con resultados. El direccionamiento de estos artículos necesita ser plasmado mediante acciones específicas, que desarrollen objetivos abarcando las necesidades ambientales. El Plan Nacional del Buen Vivir se plantea como la herramienta guía de aplicación.

2. Plan Nacional del Buen Vivir

El Plan Nacional se considera como un conjunto de objetivos que se alinean a la Constitución vigente, y puede ser considerado como la hoja de ruta para la construcción de distintas políticas y lineamientos, haciendo hincapié en el Buen Vivir como una forma de vida con armonía, igualdad y equidad (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013:14).

El PNBV busca cumplir con 12 objetivos[5] de distintas índoles. En función al alcance económico y ambiental de la presente investigación, vale la pena resaltar el objetivo 7 que busca: “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global”. Dentro de este objetivo, la política 7.3 es la que más se acopla a los términos de esta investigación. Según SENPLADES (2013:501-507) la política 7.3 cuenta con 7 lineamientos. Los mismos que se pueden dividir en tres direcciones:

- El primer lineamiento plantea la necesidad de implementar actividades de forestación, reforestación y revegetación en zonas afectadas por distintas problemáticas ambientales. Se contrasta con el sexto lineamiento que busca fortalecer la información forestal con la finalidad de tomar decisiones de manejo;
- El segundo, el quinto y el séptimo lineamiento hacen referencia a una visión más industrial. Busca incluir una perspectiva paisajística a actividades que tienen que ver con el manejo forestal maderable y no maderable. Apoyo a emprendimientos y asociaciones productivas, y el desarrollo de encadenamientos productivos, todo esto bajo una perspectiva de responsabilidad participativa y sostenible.

[5] Los objetivos planteados por SENPLADES, se desglosan en políticas por cada objetivo. Estas políticas a su vez se dividen en lineamientos de acción.

- Por último el tercer y cuarto lineamiento plantean la necesidad de fortalecer las instituciones y sus mecanismos de control y con ello la parte jurídica para evitar problemas como la deforestación, degradación, y otros problemas ambientales.

Los lineamientos del PNBV, se consideran un aterrizaje de los puntos presentados por la constitución nacional. En este caso precisamente se plantea el manejo de los distintos usos forestales, tanto desde una perspectiva de mantenimiento como en el caso de reforestación. Y desde una perspectiva industrial e institucional, preservando de esta manera la parte ambiental y paisajística del entorno forestal. Por lo mismo, la necesidad esencial es plasmar cada uno de estos lineamientos en programas o proyectos que permitan tener un impacto directo en la problemática ambiental actual.

3. Política Ambiental Nacional (PAN)

El Ministerio del Ambiente (2009:44) plantea como objetivo general de la PAN: "encontrar el balance entre producción, ambiente y el ciudadano; fundamentados en políticas que mejoren la calidad ambiental, que conserve el patrimonio natural y fortalezcan la institucionalidad."

En este sentido, se establecen seis políticas ambientales que manejan una serie de estrategias para su implementación. De esta serie de políticas tres de ellas se acoplan a los términos de esta investigación[6], de estas se puede resaltar que:

- La política 2 abarca el uso eficiente de los recursos forestales y plantea la necesidad de contar con un manejo integral de cada ecosistema. También propone la implementación de un capitulo ambiental en los planes de ordenamiento, esta acción permitiría identificar y manejar de forma adecuada los ecosistemas a nivel micro.
- Por su parte, la política 5 se enfoca en un nivel participativo. De esta manera se busca manejar los conflictos ambientales que se pueden presentar y concientizar a las personas del manejo sostenible y racional de los recursos.
- Finalmente, la política 6 se concentra en la institucionalidad. Por lo mismo la actualización y aplicación de la normativa ambiental es el punto fuerte. Esto se logra mediante el fortalecimiento y responsabilidad ambiental de las competencias del MAE.
- Una de las alternativas que se plantea es la descentralización y desconcentración de las competencias ambientales, con la finalidad de tener un manejo más adecuado de la normativa ambiental.

Las estrategias de política planteadas por la PAN, se consideran el punto de arranque en el desarrollo de programas ambientales que permitan su implementación. Se resaltan puntos clave que se consideran necesario para establecer un buen nivel de manejo forestal. Por ejemplo, tomar en cuenta a los actores principales que manejan el recurso para fortalecer sus capacidades, lo que da como resultado actividades más amigables con el ambiente. Esto se ve reforzado gracias a la institucionalidad que busca ser enfocada desde una perspectiva más

[6] En base a la PAN (2009), las tres políticas elegidas son:
- *Política 2:* Uso Eficiente de Recursos Estratégicos para el Desarrollo Sustentable: Agua, Aire, Suelo, Biodiversidad y Forestal.
- *Política 5*: Insertar la dimensión social en la temática ambiental para asegurar la participación ciudadana.
- *Política 6:* Fortalecer la institucionalidad para asegurar la gestión ambiental.

cercana a los actores y los ecosistemas que los rodean. Los resultados de esta conectividad entre estrategias permiten desarrollar un buen nivel de conservación ambiental.

4. Leyes relacionadas al manejo ambiental

La legislación ambiental establece varios aspectos en cuanto al manejo de los recursos naturales a nivel nacional. El análisis de los principales documentos, ha permitido resaltar la Ley de Gestión Ambiental y la Ley Forestal, que son resultado de resoluciones del Congreso Nacional, vigente al año de expedición de las mismas, siendo este el 2004. Mientras que el Texto Unificado Legislación Secundaria del Medio Ambiente y la Estrategia Nacional de Biodiversidad fueron desarrolladas por el MAE.

El análisis realizado para los cuatro marcos normativos indicados permite identificar su relación con los principales ámbitos planteados en esta investigación: forestal, incentivos económicos y el páramo como ecosistema.

- La *Ley de Gestión Ambiental*, se considera un documento con lineamientos generales, en donde se establecen las competencias del ente encargado de la normativa ambiental (MAE). Esta ley hace referencia únicamente al ámbito de incentivos económicos como alternativa a la protección ambiental, pero no se especifica su uso únicamente en la parte forestal, sino para cualquier forma de conservación de los recursos naturales.
- El *Texto Unificado Legislación Secundaria del Medio Ambiente* considera a los tres ámbitos en su planteamiento. Abarca la parte forestal haciendo referencia al patrimonio forestal, las industrias, plantaciones, entre otros. También resalta la importancia del páramo y lo cataloga como un ecosistema altamente lesionable. Finalmente propone a los incentivos como formas de financiamiento para el mantenimiento forestal.
- La *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*, abarca dos ámbitos. Presenta un título completo acerca del patrimonio forestal. Y también hace referencia al uso de incentivos para fomentar un uso adecuado del recurso forestal. Mientras que del páramo como ecosistema no hace ninguna mención.
- Finalmente, la *Estrategia Nacional de Biodiversidad*, refleja los compromisos que se asumieron con el Convenio de Diversidad Biológica (CDB). Este documento resalta la importancia del PSB, por lo que se abordan los tres ámbitos planteados en la matriz. Se resalta la concientización de la población sobre la fragilidad del páramo y el uso de incentivos para el mantenimiento forestal.

Cada uno de estos documentos, tienen un aporte en el desarrollo de la normativa ambiental desde diferentes perspectivas. Si bien esto puede funcionar mediante una aplicación complementaria es necesario darle el mismo peso a todos los elementos. El análisis permite concluir que la parte forestal se toma en cuenta en gran magnitud resaltando los beneficios que brinda al país, al igual que el uso de los incentivos como instrumentos que permiten modificar el comportamiento de las personas hacia la sustentabilidad. Pero, el caso del páramo es diferente. No existe una legislación precisa que resalte la necesidad de tener un cuidado especial del mismo, simplemente se lo considera vulnerable y se busca implementar campañas de concientización. Actualmente es necesario institucionalizar su importancia y

aporte ambiental. Esto mediante una legislación específica que norme los bienes y servicios que este ecosistema ofrece, para que sea respetado y valorado de una manera adecuada.

Luego de haber realizado un análisis de las distintas normativas ambientales, finalmente se presenta el modelo de gobernanza forestal, documento que da pie a la implementación de Socio Bosque en el territorio ecuatoriano.

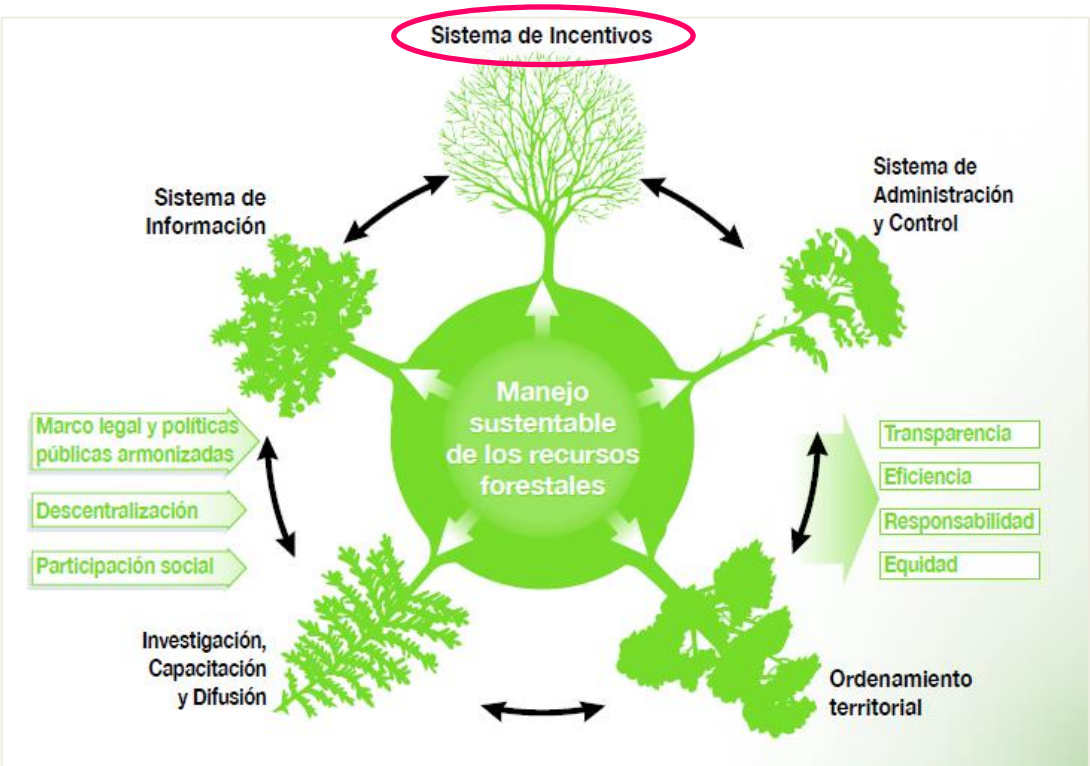
2.2 Modelo de gobernanza forestal

Como se ha mostrado en el marco teórico, la gobernanza es un modelo de participación, la FAO (2009:4), la define como:

> El modus operandi por el cual funcionarios e instituciones adquieren y ejercen autoridad en el manejo de los recursos forestales. La buena gobernanza se caracteriza por una elaboración de políticas previsible, abierta e informada, basada en procesos transparentes; una burocracia con ética profesional; un brazo ejecutivo del gobierno responsable de sus acciones, y una fuerte sociedad civil que participa en la toma de las decisiones relacionadas con el sector.

A diferencia de las normativas ya presentadas, el modelo de gobernanza más allá de plantear estrategias o lineamientos, busca establecer elementos de aplicación de manera específica. En el caso ecuatoriano, el MAE (2011:7) presenta el Modelo de Gobernanza Forestal.

Gráfico 19: Modelo de Gobernanza Forestal en Ecuador



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2011
Elaboración: Ministerio del Ambiente

El Gráfico 19 muestra la estructura del modelo de gobernanza forestal del país, como se puede ver se encuentra conformado por 5 ejes principales, y varios ejes transversales. El MAE

(2011:8-20), define a cada uno de los ejes principales, a continuación se consideran los aspectos más importantes:

- El *sistema de incentivos* se divide de manera general en incentivos monetarios y no monetarios. Los primeros se caracterizan por afectar la estructura de costos del aprovechamiento forestal, mientras que los segundos se reflejan en acciones como asesoramiento gratuito en levantamiento de información, agilización de procesos, exoneraciones arancelarias o tributarias, entre otras.

- El *sistema de información forestal* se plantea como la herramienta adecuada de propagación de información. Actualmente se cuenta con un Sistema de Administración Forestal, que se complementa con el levantamiento de la línea base de deforestación nacional. Resulta necesario cuantificar de manera constate y precisa el desarrollo de la actividad forestal en el país, mediante la presentación de estadísticas que permitan su uso como una herramienta de planificación.

- La *investigación, capacitación y difusión* va desde el apoyo a la investigación estudiantil en temas de manejo forestal, como la capacitación y difusión. Estas actividades requieren esfuerzos para valorar a todos los actores involucrados dentro de la cadena productiva forestal. Por lo que se busca tener un manejo y conciencia sostenible de las actividades relacionadas a cada uno de los eslabones productivos por parte de los actores que participan.

- El *ordenamiento territorial de los bosques* consiste principalmente en tres acciones: la primera busca contar con una zonificación forestal adecuada en donde se tenga claro el uso de las zonas de producción forestal y las zonas protegidas. La segunda acción se basa en la regulación de la tenencia de tierra. Por último la tercera busca el fomento forestal con fines de satisfacción de las necesidades tanto de consumo como de subsistencia.

- Finalmente el *sistema de administración y control forestal* se encarga de la regulación del aprovechamiento forestal, en la etapa de comercialización. El control en depósitos y aserradores, como parte del proceso productivo es esencial, para así evitar la obtención ilegal de madera, siendo este uno de los principales problemas en la actualidad.

Cada elemento de la gobernanza forestal nacional constituye una herramienta en el desarrollo de un nuevo esquema de conservación. Su aplicación es una oportunidad para ampliar conocimientos a todo nivel. Por ejemplo la investigación, capacitación y difusión se ve apoyada en el sistema de información forestal. Contar con estadísticas actuales y una buena difusión de información se vuelve una herramienta útil para desarrollar nuevas ideas y alcanzar un manejo sostenible forestal que incluya la parte industrial.

Considerado como uno de los 5 ejes principales de la gobernanza forestal, el sistema de incentivos tiene un papel fundamental en esta investigación. El PSB maneja este sistema como una herramienta de conservación forestal de ecosistemas, bienes y servicios ambientales.

Teniendo como punto de arranque la gobernanza forestal y su sistema de incentivos, a continuación se analizan los elementos del PSB. Este análisis se realiza con la finalidad de tener clara la perspectiva de Socio Bosque, elemento central de esta investigación.

2.3 Programa Socio Bosque

La aplicación de los instrumentos de política ambiental se presenta como una herramienta en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, como se pudo apreciar en el marco teórico de esta investigación. En el país han existido experiencias de implementación, en donde el uso de instrumentos económicos ambientales ha buscado establecer un nivel de conservación nacional.

Enmarcado en la legislación nacional y el modelo de gobernanza forestal se desarrolla el "Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural Socio Bosque". Este refleja la necesidad de aplicar medidas para el cumplimiento de la gobernanza forestal. Como se mostró en el primer capítulo los niveles de deforestación a nivel nacional muestran una degradación de los bosques, por lo que implementar este tipo de programas resulta una alternativa que aliente la conservación.

La motivación para poner en marcha el PSB según SENPLADES (citado en Acuerdo Ministerial MAE N°169, 2008) viene dada por los altos índices de pobreza en zonas rurales del Ecuador que inducen a la deforestación como una estrategia de supervivencia a largo plazo, generando al mismo tiempo la pérdida de bienes y servicios ambientales que proporcionan los bosques nativos, páramos y otras vegetaciones nativas. Socio Bosque se crea en 2008 mediante el Acuerdo Ministerial N°169 (2008), teniendo en cuenta 6 artículos para su implementación, siendo estos:

Cuadro 9: Instauración del PSB según el Acuerdo Ministerial N°169

Articulo	Detalle
1	**Objetivos del PSB:** • Lograr la conservación de áreas de los bosques nativos, páramos, y otras formaciones vegetales nativas del Ecuador. • Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación. • Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones rurales de estas áreas.
2	Se define a la participación en el PSB como voluntaria.
3	La entrega de un incentivo económico a través del MAE para los dueños de los predios con bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales. Este incentivo estará condicionado a la conservación y protección de estas áreas
4	La propiedad de los predios conservados pueden estar bajo la propiedad de: • Personas naturales • Comunas • Pueblos y nacionalidades Se excluyen las plantaciones forestales
5	El MAE se encargará de los acuerdos y resoluciones que validen el funcionamiento del PSB.
6	El MAE se encargará de la gestión de los mecanismos de financiamiento del PSB

Fuente: Acuerdo Ministerial N°169, 2008
Elaboración: Ministerio del Ambiente

Como se puede apreciar en el Cuadro 9, los artículos establecidos para la implementación del PSB abarcan los elementos indispensables para poner en marcha el programa. La instauración de estos puntos permitió que en el año 2008 Socio Bosque se pusiera en ejecución. La especificidad de estos puntos ha permitido que el PSB se encuentre vigente hasta la actualidad llevando a cabo varias actividades para la consecución de sus objetivos.

Si bien ha existido un planteamiento claro en la ejecución del PSB, no está demás la asignación de nuevas medidas para alcanzar sus objetivos. Es por ello que el Acuerdo Ministerial MAE N°131 (2013:4), pone a consideración los componentes de ejecución que el PSB tendrá a su cargo a lo largo de su implementación.

Gráfico 20: Componentes de ejecución PSB



Fuente: Acuerdo N°131, Ministerio del Ambiente, 2013
Elaboración: Fátima Cabrera

Como se puede notar en el Gráfico 20, los componentes de ejecución del PSB abarcan varios aspectos que van más allá de la conservación, ampliando las posibilidades de implementación del PSB. Actualmente se encuentra vigente el capítulo de Conservación, y se espera a futuro la implementación de los demás capítulos. Por ejemplo en el caso de los capítulos de Manejo Forestal y Biocomercio, se denota una posible intervención en las cadenas productivas forestales desde una perspectiva sostenible tomando en cuenta a los productos no maderables. El ir más allá de las actividades relacionadas al mantenimiento forestal y restauración permite canalizar el interés de Socio Bosque por trascender en el cuidado ambiental y forestal.

Complementario a esta información, el MAE en el documento Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2015:111), resalta que el Capítulo Conservación engloba a Socio Páramo, teniendo como objetivo conservar entre 600.000 y 800.000 has de páramo con una vigencia desde el 2009. Este punto se considera relevante dentro de esta

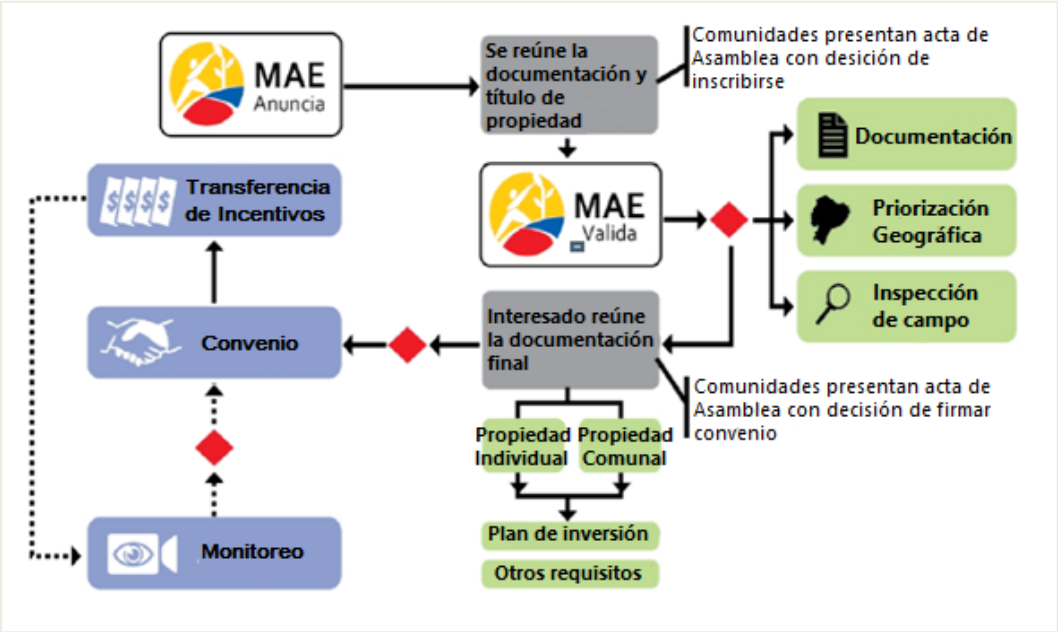
investigación ya que existe una meta de conservación para este ecosistema. Esto demuestra que se está tomando una iniciativa de conservación rápida considerando que el páramo es un ecosistema altamente lesionable.

2.3.1 Modo de participación en el PSB

El desarrollo del PSB gracias a sus primeros años de implementación ha permitido la expansión de sus propuestas. En este caso, el MAE y el PSB (2012:8), han establecido que más allá de los actores señalados en el artículo 4 del Acuerdo Ministerial N°169, las cooperativas, asociaciones y áreas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas con títulos de propiedad pueden participar con Socio Bosque.

Con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados el PSB ha establecido su esquema de funcionamiento. Dentro del desarrollo de estas actividades, institucionalmente se considera al ingreso, seguimiento y monitoreo como los principales procesos.

Gráfico 21: Esquema de funcionamiento del PSB



Fuente: Ministerio del Ambiente y Programa Socio Bosque, 2012
Elaboración: Ministerio del Ambiente

Como se puede ver en el Gráfico 21 el proceso de participación con Socio Bosque comienza con la socialización de información por parte del programa a nivel local y nacional. El siguiente paso demanda la validación de documentos por parte del MAE, considerando una serie de requisitos, siendo el título de propiedad el principal documento, tanto para las personas naturales y jurídicas. Finalmente, se valida el proceso jurídicamente y se realiza la firma del convenio. La trasferencia del incentivo es el paso final para concretar este trabajo conjunto, en donde el monitoreo institucional es clave para constatar el nivel de cumplimiento (Ministerio del Ambiente y Programa Socio Bosque 2012:9-11).

2.3.2 Convenio de participación

Como se pudo ver en la sección anterior a fin de dar inicio al proceso es necesario firmar y establecer convenios con cada miembro. Para esto el Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque (2012:24) define que los convenios en cobertura boscosa, otras vegetaciones nativas y páramos, tendrán una duración de 20 años a partir de la firma, teniendo la posibilidad de renovación tanto de forma indefinida como por periodos de la misma duración.

Las obligaciones de las dos partes, se encuentran en el modelo de convenio establecido por el MAE. El Cuadro 10 muestra las obligaciones establecidas.

Cuadro 10: Obligaciones entre los socios y el PSB (MAE) para las hectáreas de bosque bajo conservación.

Obligaciones del MAE	Obligaciones del participante (bosque)
Realizar las transferencias del incentivo en dos cuotas iguales en los meses de mayo y octubre.	a) No talar el área bajo conservación.
Realizar seguimiento y monitoreo para verificar el cumplimiento.	b) No cambiar el uso de suelo.
Brindar asistencia a los participantes sobre la aplicación del convenio.	c) No quemar el área bajo conservación.
	d) No realizar pastoreo intensivo.
	e) No realizar actividades que alteren el comportamiento natural, amenacen la capacidad de refugio de biodiversidad, alteren las condiciones hidrológicas naturales o reduzcan el almacenamiento de carbono.
	f) No cazar con fines comerciales o deportivos.
	g) Informar en cinco días a PSB sobre transferencias o limitaciones de dominio.
	h) Prevenir incendios, e informar si sucede.
	i) Permitir el acceso al personal del MAE.
	j) Identificar el área conservada con rótulos.
	k) Entregar al PSB la información del estado del área bajo conservación.
	l) Cumplir con los Planes de Inversión.
	m) Informar sobre eventos de fuerza mayor que alteren el desenvolvimiento del convenio como invasiones.
	n) Entregar información verdadera.
	o) Entregar una declaración juramentada cada dos años que indique que el área bajo conservación se encuentra en iguales condiciones que al inicio, y que se haya hecho un buen uso de los recursos económicos.

Fuente: Programa Socio Bosque s.f
Elaboración: Fátima Cabrera

El Cuadro 10 muestra las obligaciones establecidas tanto de un contrato individual como de un colectivo, siendo las mismas condiciones independientemente del tipo de socio. Si bien no existen distinciones entre socios, si la hay para ecosistemas. Este convenio ejemplifica las obligaciones establecidas para los socios con extensiones de bosque, siendo el tipo de

convenio más frecuente. A lo largo del desarrollo de esta investigación se presentará las obligaciones específicas para los socios del páramo.

Se puede notar que los compromisos que el MAE firma mediante el PSB, se basan principalmente en la entrega del incentivo económico y el monitoreo de conservación de las zonas. Mientras que los participantes tienen quince obligaciones a cumplir que abarcan temas como el cuidado del área conservada de actividades intencionales como el cambio de suelo, incendios o talas. También se comprometen a tener apertura con los monitoreos realizados por Socio Bosque y el manejo de documentación legalizada que demuestre un manejo adecuado del área conservada.

Por otro lado, el Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque (2012:26), pone a consideración las causas por las que se puede dar por terminado el convenio, siendo estas: incumplimiento de las obligaciones por los participantes, salida anticipada, decisión del MAE, y muerte del socio en caso de personas naturales o extinción de la persona jurídica. Al presentarse alguna de estas situaciones el área bajo conservación queda fuera del PSB. Según Villegas (2015:25), a mayo del 2014, existen 182 contratos terminados o en proceso de culminación (172 individuales y 14 colectivos). Otro de los casos de terminación del convenio con Socio Bosque, se presenta con una salida anticipada del participante sin haber incumplido ninguna de sus obligaciones. En este caso, se restituirá al MAE al menos la mitad del monto transferido como incentivo.

2.3.3 Financiamiento

El financiamiento se considera un eje central en el desarrollo de Socio Bosque. Contar con un fondo seguro avala el mantenimiento del programa, ya que los incentivos monetarios son su principal herramienta. Actualmente, según la Estrategia de Sostenibilidad Financiera del Programa Socio Bosque (2015:4-17) el presupuesto que se requiere para mantener el ritmo de conservación es de alrededor de 12,5 millones de dólares anuales[7]. La necesidad de contar con un fondo seguro ha llevado a plantear metas de financiamiento que son:

- *Aporte Fiscal:* Se plantea que este aporte no debería ser menor al 45% de las necesidades de financiamiento del PSB, representando alrededor del 0.2% del Presupuesto General del Estado.

- *Cooperación Internacional*: Existen actores internacionales que han formado parte del financiamiento como GIZ, Conservación Internacional y el Banco Interamericano de Desarrollo.

[7] Según la Estrategia de Sostenibilidad Financiera del Programa Socio Bosque (2015:4-17), esta cifra se conforma de la siguiente manera:

- 84.8% destinado a la entrega de incentivos
- 9.34% a gastos en personal
- 0.5% a gasto de arriendo y servicios
- 3.1% en gastos operativos
- 2,2% en talleres, fortalecimiento de capacidades, entre otros

- *Mecanismos de Cambio Climático:* Existe la posibilidad de beneficiarse de esta alternativa, siendo la subsecretaria de cambio climático la encargada de gestionar su aporte. Se plantea la participación del Fondo de Inversión Forestal del Banco Mundial, los fondos Redd Early Movers (REM) y el Programa de Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques (REDD).

- *Reconocimiento por los Servicios Ecosistémicos:* La necesidad de dar valor a los servicios ecosistémicos significaría un ingreso importante para el PSB. La valoración de servicios ambientales se considera una opción para tener réditos por parte de los sectores que se ven beneficiados con la conservación.

- *Contribuciones del Sector Privado:* El acercamiento al sector privado se da con la finalidad de alcanzar la aceptación de la población de centros urbanos. El objetivo es contar con un financiamiento complementario. General Motors en el 2013 firmó un convenio de aproximadamente un millón de dólares por un periodo de 5 años como aporte a Socio Bosque.

Las fuentes de financiamiento se consideran alternativas para continuar con el desarrollo del PSB, siendo el aporte fiscal el componente más fuerte. Si bien se plantean formas de mantener el financiamiento del PSB, es necesaria una gestión acorde a las necesidades inmediatas. Este proceso no se considera fácil, mucho menos si no se cuenta con un apoyo gubernamental. Si se deja de contar con el aporte fiscal, es probable que Socio Bosque no pueda continuar con sus operaciones, incumpliendo con su parte del convenio y debilitando la conservación por parte de los socios.

2.3.4 Manejo de Incentivos Económicos

Como se ha presentado, el manejo de incentivos económicos es la principal herramienta en la aplicación del PSB, al considerar estas transferencias monetarias como medio para elevar el nivel de conservación forestal. El Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque (2012:9-10), establece que: "el incentivo Socio Bosque deberá ser costo-efectivo, estará estructurado de forma que maximice el número de hectáreas que ingresen al Proyecto y propenda a la minimización de costos de transacción y a la equidad". Este documento propone cuatro estructuras de incentivo, que son las siguientes:

Cuadro 11: Estructuras de incentivos para personas naturales y jurídicas

Estructura 1:

Personas naturales			
Categoría	**Límite de has**		**Valor/ha**
Única	1	20	$60

Fuente: Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque, 2012
Elaboración: Fátima Cabrera

La estructura 1, muestra el caso de las personas naturales con predios de coberturas boscosas, páramos y otras vegetaciones nativas que cuenten con hasta 20 has, en donde el valor a entregar será $60 por cada hectárea conservada.

Estructura 2:

Personas naturales			
Categoría	**Límite de has**		**Valor/ha**
1	1	50	$30
2	51	100	$20
3	101	500	$10
4	501	5.000	$5
5	5.001	10.000	$2
6	10.001	En adelante	$0,50

Fuente: Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque, 2012
Elaboración: Fátima Cabrera

La estructura 2, también caracteriza el monto de los incentivos para personas naturales con predios de coberturas boscosas, páramos y otras vegetaciones nativas. Se diferencia de la primera estructura ya que el monto se establece pasadas las 20 has.

Por ejemplo los socios que tenga un predio conservado igual o mayor a 50 has, recibirán $30 has/año. Los que cuenten con 100 has conservadas, recibirán $30 has/año por las 50 primeras hectáreas, y $20 por las 50 has restantes. Este proceso se repite hasta abarcar la categoría adecuada en función a la cantidad de hectáreas que se tenga bajo conservación.

Estructura 3:

Personas jurídicas			
Categoría	**Límite de has**		**Valor/ha**
1	1	100	$35
2	101	500	$22
3	501	1800	$13
4	1801	5.000	$6
5	5.001	10.000	$3
6	10.001	En adelante	$0,70

Fuente: Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque, 2012
Elaboración: Fátima Cabrera

La estructura 3, caracteriza la entrega del incentivo a comunas, comunidades y demás personas jurídicas que forman parte del PSB. El esquema de entrega del incentivo es el mismo que en la estructura anterior teniendo una variación en los límites de hectáreas y montos entregados.

La estructura 4 hace referencia al manejo de los incentivos para el ecosistema páramo con la participación de personas jurídicas, el mismo se abordará más adelante, junto con las características especiales del manejo de este ecosistema. El Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque (2012:9-10) establece el mecanismo de entrega de incentivos dos veces al año, la primera en mayo y la segunda en octubre, dividiendo el valor total del incentivo en dos partes.

Contar con una estructura de incentivos diferenciada resulta adecuado al distinguir entre personas naturales y jurídicas. Las comunidades establecidas legalmente necesitan contar con un incentivo más alto, ya que son más personas que deben ponerse de acuerdo para cuidar las áreas conservadas y que tienen derecho a recibir un beneficio.

Según el MAE y el PSB (2012:19-21) la entrega de incentivos persigue la búsqueda de un uso transparente y responsable por parte de los participantes. Para poder sustentar el manejo de este dinero tanto los socios individuales como comunitarios deben presentar un Plan de Inversión. En el primer caso el plan se resume a una encuesta en donde se devela el uso del incentivo. Para las comunidades, los socios deben presentar un plan en donde se establezca una planificación local que haya sido consolidada mediante asambleas y la aprobación de todos los miembros. Estos planes de inversión tendrán como vigencia un año y estarán sujetos a cambios, la consecución de los mismos estará monitoreada por el PSB.

El mecanismo de entrega de incentivos tiene una estructura establecida que se puede considerar como regresiva, es decir que mientras más hectáreas conservadas es menor el incentivo entregado. Los socios son conscientes de esta estructura al firmar el convenio y aun así aceptan ser parte del PSB. Las razones pueden ir desde un apego a la conservación más allá de lo económico, o la necesidad de tener un ingreso extra por extensiones de tierras que no tienen una producción. El capítulo tres mediante el proceso de levantamiento de información permitirá tener una perspectiva más clara de las motivaciones para ser parte de Socio Bosque, logrando así evaluar sus resultados en el páramo de Cotopaxi.

El recuento realizado a la forma de operar del PSB, permite tener una perspectiva de sus aspectos institucionales, concluyendo así que Socio Bosque busca mejorar la condición ambiental a nivel nacional mediante la entrega de incentivos económicos. A continuación se presentan los principales resultados cuantitativos de la aplicación de PSB a nivel nacional para poder evidenciar mediante estadísticas el desarrollo de sus actividades.

2.4 Resultados cuantitativos de la aplicación del PSB a nivel nacional

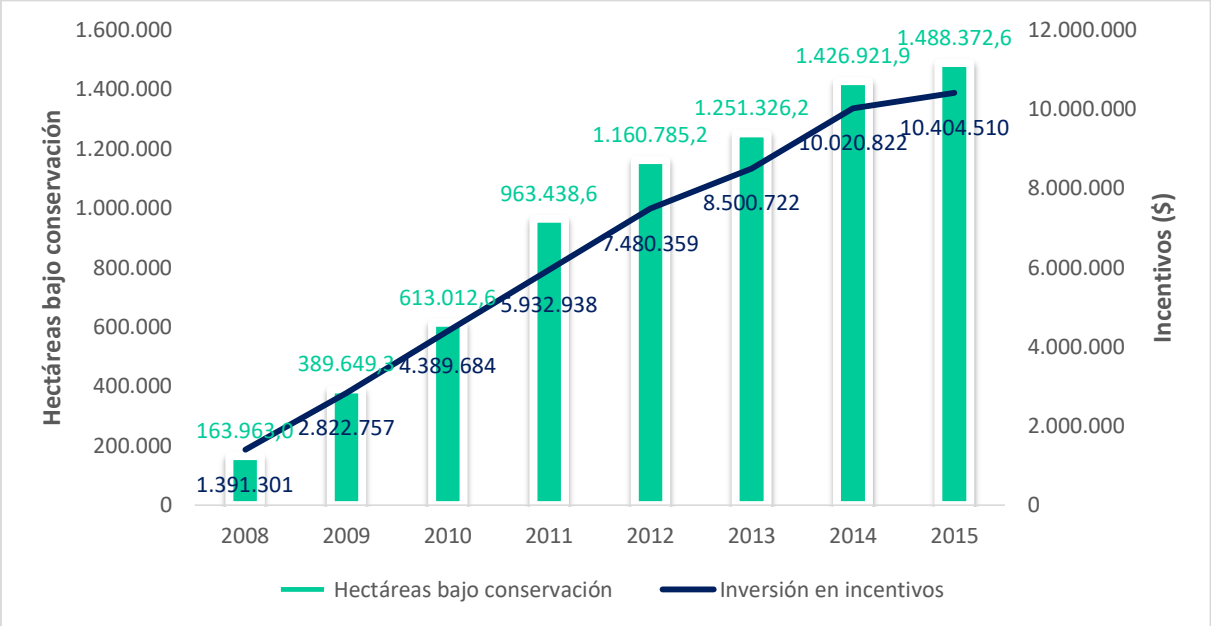
Como se pudo notar el proceso de implementación del PSB requiere una participación tanto institucional como por parte de los socios quienes son los beneficiarios directos. Los resultados cuantitativos permiten tener una perspectiva precisa de la implementación de Socio Bosque en estos años. A continuación se presentan las estadísticas que reflejan el escenario de conservación desde el año 2008 hasta el año 2015.

El manejo de bases de datos del PSB (2016), permitieron realizar un análisis de los resultados hasta el 2015, es así que se cuentan con un total de 2.763 convenios y 187.687 beneficiarios entre socios individuales y colectivos. Se han cubierto un total de 1.488.373 has con una inversión de alrededor de 10 millones de dólares, estas cifras son equivalentes a los 7 años de implementación del PSB en el Ecuador. Entre estos resultados hay que resaltar que según el SUIA (2015), la deforestación promedio anual ha pasado de 77.748 has (2000-2008) a 74.497 has desde el 2008 al 2014. La información año a año de la deforestación en el país es escasa, únicamente se maneja en los periodos ya mencionados.

Estos datos reflejan que Socio Bosque ha sido parte de la solución a la problemática forestal del país, junto con otras alternativas[8]. Estando entre las zonas de interés para la conservación el páramo y el manglar.

Un análisis global de los principales resultados del PSB, muestra una tendencia creciente año a año, es decir las áreas en conservación han ido aumentando. El Gráfico 22 muestra el número de hectáreas conservadas y la inversión en dólares realizada por el PSB.

Gráfico 22: Relación entre el nivel de conservación y la inversión en incentivos



Fuente: Base de datos Programa Socio Bosque, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

Es notorio que mientras más hectáreas se conservan mayor es la necesidad de inversión en dinero para le entrega del incentivo. También se puede ver que la implementación del PSB ha estado en constante crecimiento, por ejemplo entre el año 2008 y el 2015 se han incorporado 1.098.723 has. En el caso de los incentivos la inversión entre estos mismos años ha sido de alrededor de 7 millones y medio de dólares. Desde otra perspectiva, también se pueden analizar los resultados de manera desagregada. Para el primer año de implementación del PSB únicamente se conservaron hectáreas de bosque húmedo tropical, siendo este el ecosistema con el que se inicia la conservación mediante el incentivo. Otro punto a resaltar es que el 2010 es el año con mayor cantidad de convenios, contando con un número mayor de convenios individuales que colectivos, (516 individuales y 21 colectivos), siendo esta una tendencia que se mantiene a lo largo de todo el periodo de aplicación (2550 individuales y 190 colectivos).

El año en el que se logró incorporar una mayor cantidad de hectáreas es el 2011 con alrededor de 350 mil; mientras que la inversión en incentivos bordea casi en todos los años el millón de dólares, exceptuando el 2015 del cual se puede suponer no se ha cuantificado el total de la

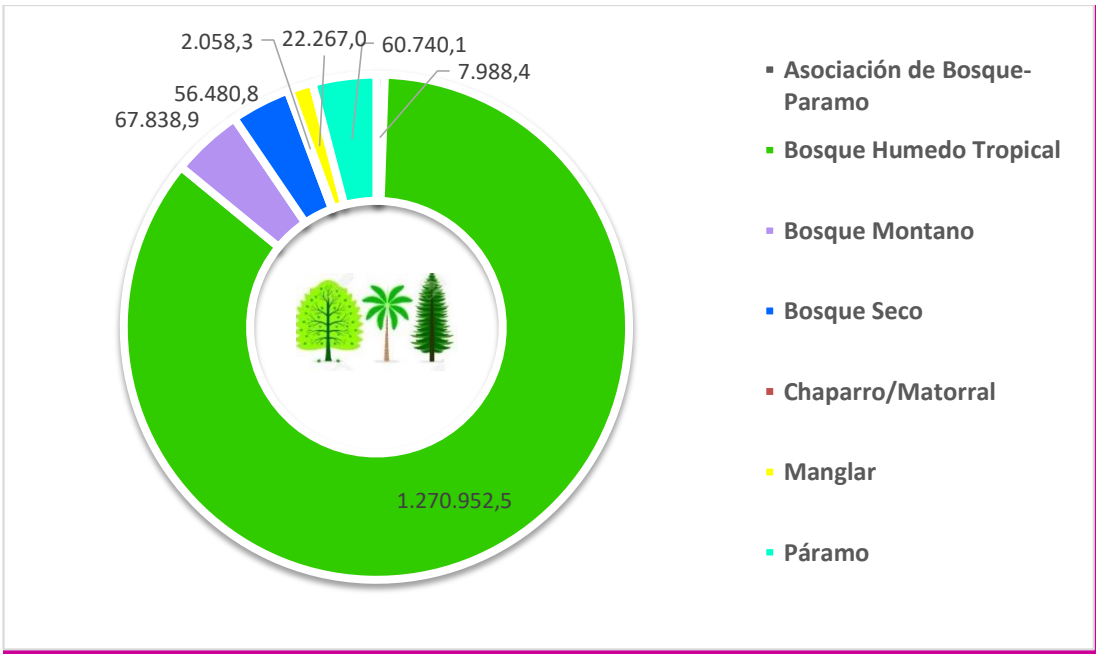
[8] El Plan Nacional de Restauración Forestal 2014-2017 (2014:2) se ha desarrollado en el país con la finalidad de establecer distintos programas de restauración forestal que aporten de forma efectiva a la conservación, recuperación de servicios ecosistémicos y manejo sustentable de los recursos forestales.

entrega anual. En cuanto a las hectáreas bajo conservación y la inversión en incentivos, no se observa una tendencia creciente constante, si no que dependen de la adición de participantes gracias a su motivación de conservación.

Otro punto importante es el nivel de consecución de la meta establecida por el programa. Según Socio Bosque (2012:2) "la meta consiste en conservar 4 millones de hectáreas". En la actualidad se ha conservado el 37% de este total, desde su implementación hace siete años. Estos resultados pueden considerarse como alentadores, ya que se ha logrado establecer un nivel de conservación. A mediano y largo plazo se esperaría una mayor cantidad de superficie dentro de Socio Bosque, fomentando la conservación y cuidado de varios ecosistemas.

En este sentido es importante analizar también los ecosistemas a los cuales se ha direccionado la conservación y entrega de incentivos, el Gráfico 23 muestra la representatividad de cada uno de estos.

Gráfico 23: Conservación del PSB por ecosistema en hectáreas



Fuente: Base de datos Programa Socio Bosque, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

Como se puede apreciar, el ecosistema que más hectáreas tienen bajo conservación, es el bosque húmedo tropical representando al 85% de la totalidad de los ecosistemas conservados. Como es de esperar este ecosistema recibe el mayor monto en incentivos económicos (alrededor de 7 millones de dólares), y tiene el mayor número de convenios en el país siendo 1603, distribuidos especialmente en la región amazónica del país. En segundo lugar se encuentra el bosque montano con 67 mil hectáreas equivalente al 5%, con un incentivo que llega al millón de dólares y su presencia es mayoritaria en la sierra. El tercer lugar es del páramo abarcando 60.740 hectáreas del total, equivalente al 4% del total nacional. El incentivo entregado es de 1.127.498 de dólares, mayor que el del anterior ecosistema pero contando con un menor número de hectáreas y convenios (209 convenios). Esto se debe a que los montos de la estructura de incentivos para este ecosistema son mayores.

El manglar por su parte equivale al 1,5% con 22.267 has conservadas. Aunque es un porcentaje bajo hay que tomar en cuenta que la implementación de conservación de este ecosistema es reciente. La necesidad de mantener los servicios ecosistémicos del mismo se considera importante, por lo que se puede suponer que a futuro se contará con más convenios y así lograr preservar más áreas.

El mantenimiento que cada socio le da a su predio es un aporte al mantenimiento nacional forestal, y los incentivos entregados representan un ingreso para los socios. Cuidar cada uno de estos ecosistemas es una labor continua y engloba el mantenimiento tanto de los bienes y servicios ambientales. La concientización juega un papel importante, ya que reconocer los beneficios naturales permite incrementar el cuidado de los recursos y en este caso aportar con una disminución del nivel de deforestación nacional.

2.5 Socio Bosque en el Páramo Andino

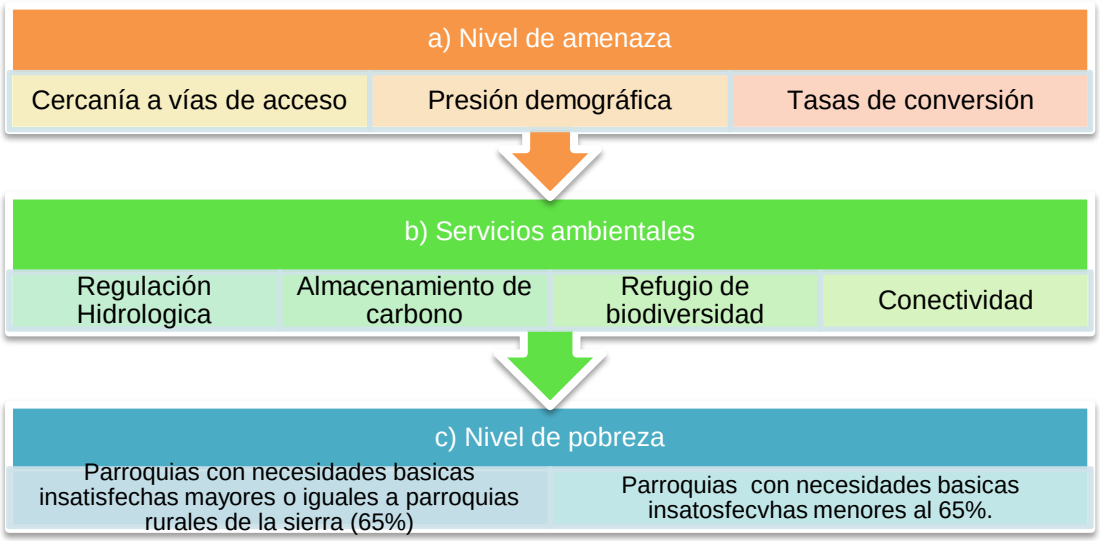
Se considera necesario presentar las particularidades y resultados cuantitativos de la aplicación del PSB en el páramo. Este es un ecosistema que tiene de alguna manera un tratamiento especial, por ser considerado como un "ecosistema frágil" y ser el eje de esta investigación. A continuación se toman en cuenta tres puntos en los que este ecosistema se diferencia del programa en general que son: *a)* la selección de zonas de conservación, *b)* las obligaciones del participante al ser parte del convenio, y *c)* la estructura de incentivos.

a) Selección de zonas de conservación

La aplicación del PSB tiene ciertas variantes en su implementación, uno de esos casos se presenta con el páramo. Socio Bosque maneja varios criterios para seleccionar las zonas a conservar. Según el Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque (2012:5-7), los criterios de selección para escoger las zonas de páramo para conservar son: nivel de amenaza, servicios ambientales y nivel de pobreza.

El Gráfico 24 muestra las variables que se consideran dentro de cada criterio, las mismas que determinaran si una extensión de páramo necesita conservación y ser parte del PSB. Cada uno de estos elementos resaltan los aspectos por los cuales el mantenimiento del páramo es importante: conservar sus servicios ambientales y evitar en lo posible las actividades que amenazan sus características iniciales. Los lugares seleccionados serán aquellos que mediante esta ponderación reflejen la necesidad de ser conservadas, ya sea por ofrecer una cantidad mayor de servicios ambientales o por verse mayormente amenazadas.

Gráfico 24: Variables de criterio de selección de páramos



Fuente: Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque, 2012
Elaboración: Fátima Cabrera

b) Obligaciones de los socios del páramo

Por otra parte, los contratos o convenios que se refieren a la conservación del Páramo tienen algunas obligaciones distintas a las de cobertura boscosa. Por su parte el MAE tiene los mismos compromisos con todos los miembros y tipos de convenios. En general los compromisos son similares, pero los cambios que se presentan son:

- En la parte legal la diferencia radica en que, el convenio para páramo pide realizar un certificado de gravámenes, mientras que para la cobertura boscosa se pide información sobre invasiones. Lo que podría dar a entender que las invasiones no son consideradas como una amenaza frecuente en los páramos.
- El caso de las especificaciones de manejo del área conservada, para el páramo se prohíbe expresamente los cultivos y la introducción de especies al igual que el pastoreo semi intensivo. Estas actividades perjudican la situación natural del suelo del páramo y disminuyen su capacidad de retención de agua y carbono. El planteamiento expreso de estas prohibiciones refleja el cuidado particular que necesita el páramo. El caso de los bosques por su parte prohíbe la tala y el cambio de uso de suelo.

Finalmente, en los dos casos se prohíbe la quema del área de conservación y la caza de animales, siendo estos algunos de los principales problemas a los que se exponen la mayoría de los ecosistemas del país.

c) Incentivos económicos

En la sección anterior que describe de forma general al PSB, se presentaron tres de los cuatro posibles escenarios en la entrega de incentivos. El cuarto escenario está vigente únicamente para los participantes catalogados como personas jurídicas que poseen extensiones de páramo (no se incluye las coberturas boscosas ni otras vegetaciones nativas). Esta estructura de incentivos es la aplicada para los miembros de Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi.

El Cuadro 12 presenta la estructura en el caso del páramo. Si se compara con la estructura 3 del Cuadro 11, se denota una diferencia entre el planteamiento del límite de hectáreas conservadas y el valor por cada una de ellas. Es claro que la estructura de incentivos para los predios de páramo es mayor, aunque sigue la misma dinámica regresiva.

Cuadro 12: Estructura de incentivos para personas jurídicas con extensiones de páramo

Estructura 4:

Personas jurídicas			
Categoría	**Límite de has**		**Valor/ha**
1	1	50	$60
2	51	100	$40
3	101	900	$20
4	901	3.000	$10
5	3.001	10.000	$4
6	10.001	En adelante	$1

Fuente: Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque, 2012
Elaboración: Fátima Cabrera

Un aspecto importante es que pueden existir predios con coberturas boscosas y páramos, esta asociación de ecosistemas tiene un cálculo diferente del incentivo. Según el Manual Operativo Unificado del Programa Socio Bosque (2012:11) en primer lugar se calculará el incentivo para el número de hectáreas de páramo, mientras que las hectáreas sobrantes se catalogarán como coberturas boscosas. En ambos casos se utilizará la estructura 3 y 4 (personas jurídicas).

Se puede considerar que contar con un incentivo mayor en comparación a los otros ecosistemas puede concientizar a más personas con extensiones de páramo a optar por su conservación. El incentivo económico puede representar en algunos casos la motivación por la cual las personas consideran al PSB una alternativa para el manejo de sus extensiones de tierra, en lugar de optar por otras alternativas como la producción o el pastoreo.

2.5.1 Resultados de la implementación del PSB en el páramo de Cotopaxi

Previo a mostrar los resultados específicos de la zona de estudio, cabe mencionar las estadísticas generales obtenidas por el PSB en el páramo andino. La meta de conservación establecida desde su implementación para este ecosistema es de entre 600.000 y 800.000 hectáreas MAE (2015:111).

Los resultados institucionales de Socio Bosque, según su base de datos muestra que a la actualidad se han conservado 60.740,14 has en todo el territorio nacional. La totalidad de hectáreas de páramo que son parte del programa son equivalentes al 10% de la meta mínima, lo que indica que la conservación de este ecosistema aún necesita un trabajo a mediano y largo plazo.

En el caso específico de esta investigación, se ha seleccionado como zona de estudio a la provincia de Cotopaxi. La primera razón está relacionada a la poca investigación existente del

páramo en disertaciones de la facultad, por lo que se puede considerar como un aporte al conocimiento de este ecosistema. Otra razón tiene que ver con la capacidad de abordar a los socios de este ecosistema, en el proceso de levantamiento de información (6 convenios). Finalmente, contar con un conocimiento previo de varios lugares facilita la ubicación de los socios del PSB.

Los resultados al 2015 de la implementación del PSB se desarrollan a nivel nacional año a año. Los resultados cuantitativos de la provincia de Cotopaxi se presentan a continuación.

Cuadro 13: Resultados totales del PSB en la provincia de Cotopaxi

Año		Hectáreas bajo conservación	Inversión en incentivos	Número de convenios		Número de beneficiarios
				Individuales	Colectivos	
2009	**Anual**	744,15	13.404,5	5		20
2010	**Anual**	221,34	6.897,8	7		33
	Acumulado	965,49	20.302,3	12		53
2011	**Anual**	312,8	7.518,53	5		20
	Acumulado	1.278,29	27.820,83	17		73
2012	**Anual**	1.326,66	25.414	4	1	231
	Acumulado	2.604,95	53.234,83	21		304
2013	**Anual**	172,04	5807	5		9
	Acumulado	2.776,99	59.041,83	26		313
2014	**Anual**	874,62	12.686,5	6		18
	Acumulado	**3.651,61**	**71.728,33**	**33**		**331**

Fuente: Base de datos Programa Socio Bosque, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

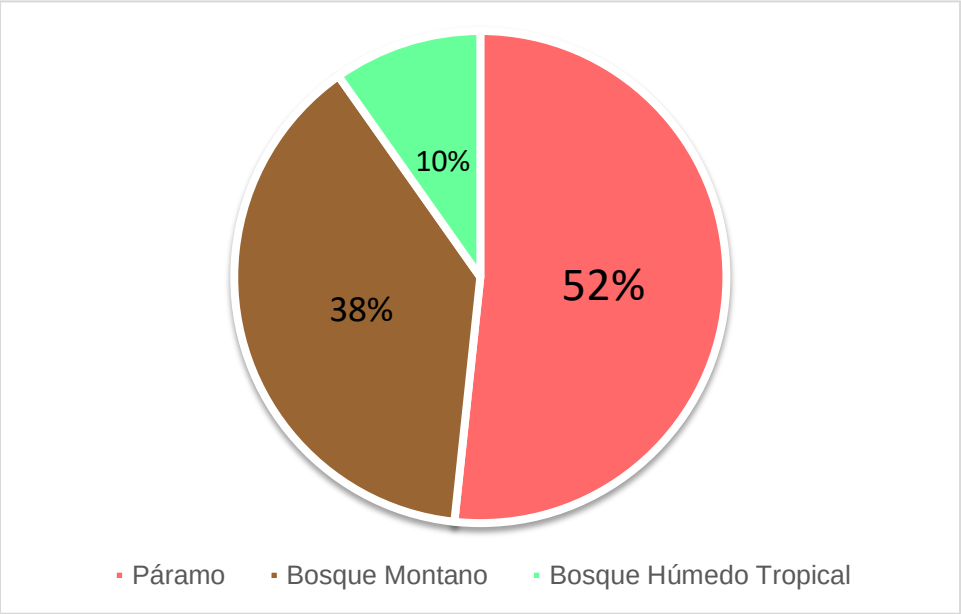
El Cuadro 13 resume de manera global el desarrollo anual del PSB en la totalidad de la provincia, abarcando todos los ecosistemas conservados. El proceso de entrega de incentivos en la provincia inició en el año 2009. En estos 5 años de implementación se ha pasado de 744,15 has a 3.651,61 has conservadas, es decir ha existido un incremento de 2.900 has en 5 años.

La entrega total de incentivos a la provincia por parte de Socio Bosque para la conservación de sus ecosistemas llega a los 71 mil dólares, lo que permite mantener los 33 convenios existentes que logran beneficiar a un total de 331 personas en Cotopaxi. Los resultados globales de las hectáreas bajo conservación en Cotopaxi representan el 0,25% del total de has conservadas en todo el país. Mientras que el total de incentivos alcanzan un 0,79% de toda la inversión de dinero que se realiza por parte del PSB.

Hay que considerar que no todas las hectáreas conservadas en Cotopaxi corresponden únicamente a un ecosistema, por lo que a continuación se presentan las estadísticas del nivel de conservación diferenciado por ecosistema. Como se puede ver en el Gráfico 25, el ecosistema predominante bajo conservación de Socio Bosque es el páramo con 1.887 has equivalente al 52% del total. En segundo lugar se encuentra el bosque montano con 1.407 has y finalmente el bosque húmedo tropical con 357 has. Las estadísticas provinciales resaltan aún más la importancia de contar con un análisis de la conservación del páramo por

parte de Socio Bosque. Al ser este ecosistema el que cuenta con una mayor cobertura del programa dentro de la provincia.

Gráfico 25: Ecosistemas conservados por el PSB en la provincia de Cotopaxi



Fuente: Base de datos Programa Socio Bosque, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

A continuación se presentan varios aspectos relevantes de los participantes del PSB únicamente en el páramo de Cotopaxi, los mismos que han sido obtenidos gracias a las bases de datos del PSB. Se incluyen tanto los resultados numéricos como algunas características de las participantes como el nivel de educación y la etnia con la cual se autodenominan. No se puede contar con una mayor información detallada, ya que los convenios establecidos manejan una política de privacidad con los socios.

Cuadro 14: PSB en el páramo de Cotopaxi acumulado hasta el 2015

Ubicación	Convenios	Has convenio	Incentivo ($)	Etnia	Nivel de educación
Latacunga, Pujilí y Sigchos	5 individuales 1 colectivo	1.887,29	32.189,03	Mestizos, excepto el convenio colectivo en donde los participantes se autodenominan como kitchwas de la sierra.	Educación básica, secundaria y tercer nivel

Fuente: Base de datos Programa Socio Bosque, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

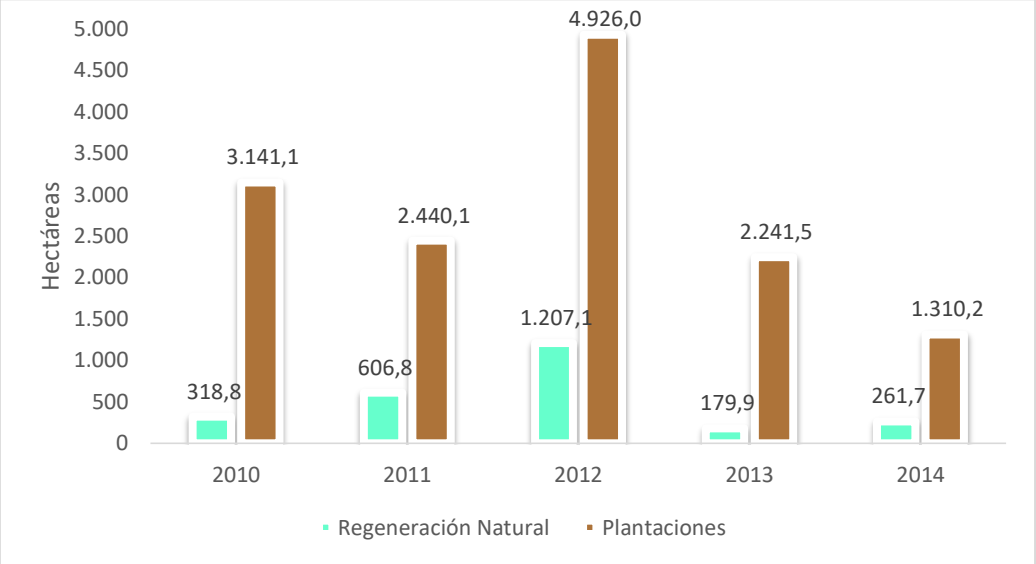
Del 52% de superficie correspondiente a páramo conservado por Socio Bosque, se cuenta con un total de 2.466,4 has de páramo bajo propiedad de los participantes de Socio Bosque, de este total el 76,5% se encuentran conservadas. Los incentivos entregados para este ecosistema suman un monto de 32 mil dólares, siendo el páramo quien recibe un incentivo mayor a nivel provincial. Esto se justifica a la cantidad mayor de conservación de este ecosistema, y también porque la estructura de incentivos para páramo es mayor para las

comunidades (personas jurídicas) y gran parte de las hectáreas conservadas en páramo son de propiedad comunal. El caso de las características sociales muestran que: la etnia que predomina son los kitchwas de la sierra que forman parte de la Comuna Ashigua, siendo representantes del único convenio colectivo de la provincia. Mientras que el nivel de educación varía entre primaria, secundaria y tercer nivel.

El desarrollo de este capítulo ha permitido mostrar los resultados del PSB en términos cuantitativos, pero también da pie a contrastar las estadísticas forestales de la zona de estudio anteriores a la implementación de Socio Bosque con las actuales. El desarrollo forestal provincial es el resultado de actividades productivas en los bosques húmedos tropicales y montanos en la provincia en su mayoría.

A continuación se muestra una comparación entre la superficie de regeneración natural y plantaciones forestales en Cotopaxi. Contar con estas estadísticas permite resaltar la idea de que la producción maderera es la actividad contraria a la conservación.

Gráfico 26: Superficie de regeneración natural y plantaciones forestales en Cotopaxi



Fuente: Base de datos MAE, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

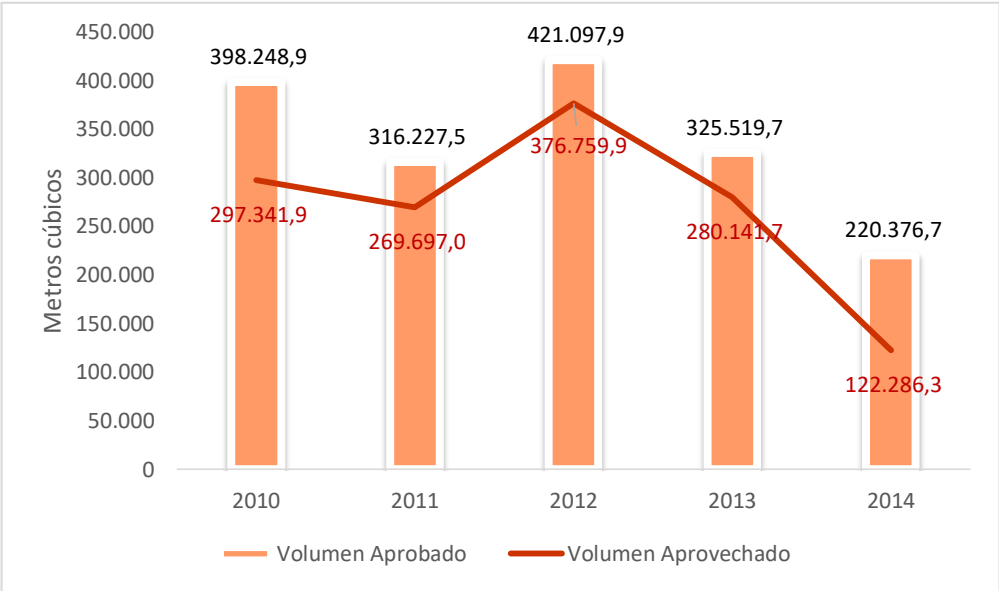
El Gráfico 26 permite visualizar la diferencia que existe entre la superficie de plantaciones forestales y regeneración natural. Las primeras ocupan una superficie mucho mayor estando entre las 1.310 y 4.926 has, mientras que en el segundo caso la superficie se encuentra entre las 179 a las 1.207 has. En base a estos resultados se puede suponer que la superficie de las plantaciones es mayor ya que éstas se destinan expresamente para fines comerciales o industriales. Una de las empresas más conocidas en la provincia considera a las plantaciones como "una alternativa productiva en suelos donde ya no se puede hacer agricultura o ganadería" (Aglomerados Cotopaxi, 2016).

Que exista una superficie destinada tanto a la regeneración natural y a la actividad forestal para sustentar las actividades productivas permite disminuir de alguna manera la deforestación en zonas naturales. Estas zonas se pueden considerar como las apropiadas

para destinar a la conservación, para de esta manera lograr una armonía que permita un uso maderero responsable junto con una cultura creciente de sostenibilidad.

Haciendo énfasis en las plantaciones forestales como la opción contraria a la conservación, a continuación se muestra la relación entre el volumen aprobado y aprovechado dentro de esta forma de producción.

Gráfico 27: Volumen aprobado vs Volumen aprovechado de Plantaciones Forestales en Cotopaxi



Fuente: Base de datos MAE, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 27 muestra el aprovechamiento que se le da al recurso forestal para su uso maderero, Cotopaxi ocupa el segundo en cuanto al volumen de madera aprovechado a nivel nacional, con un total de alrededor de 1.346.226 m3, precedido por la provincia de Los Ríos. Llama la atención que del volumen aprobado no se aproveche su totalidad, por lo que hay que tomar en cuenta que la tasa de regeneración de los bienes forestales es bastante larga por lo que es de suponerse que se mantienen reservas de madera en pie con las que se pueda contar en los siguientes años. Aunque la madera sea un bien que es demandado constantemente en necesario racionar su uso y mantener un monitoreo de su uso, logrando que las plantaciones sea un tipo de alternativa que eviten la deforestación de zonas naturales y zonas protegidas.

Este capítulo ha permitido abordar los resultados cuantitativos desde la perspectiva institucional del desarrollo del PSB. En términos generales se puede destacar que el PSB en sus siete años de implementación no ha alcanzado el cumplimiento de su meta de conservación de distintos ecosistemas a nivel nacional (4 millones de hectáreas), de las cuales hasta el 2015 se han cubierto alrededor de un millón quinientas mil. Siguiendo esta tendencia la meta propuesta para la conservación del páramo se está llevando a cabo, aunque no tiene un avance significativo, ya que no llega a alcanzar ni al 10% de la meta establecida. Estos resultados implican la necesidad del mantenimiento de Socio Bosque a nivel nacional logrando a mediano y largo plazo cumplir con su meta de conservación no solo para el páramo andino, si no para cada uno de los ecosistemas que forman parte del programa.

Aterrizando a los resultados específicos en Cotopaxi, las estadísticas respaldan la necesidad de tomar como zona de estudio al páramo andino, al ser el ecosistema con una mayor extensión conservada dentro de la provincia, abarcando el 52%. Es así que se conservan 1.887 has de este ecosistema con una inversión en incentivos económicos de 32 mil dólares. Las estadísticas institucionales permiten tener un resultado general y únicamente cuantitativo de la intervención de Socio Bosque en la zona de estudio. Si bien contextualizan la situación es necesario contar con una perspectiva que respalde estos resultados desde la percepción participativa. El capítulo tres muestra los resultados del proceso de levantamiento de información, los mismos que se reflejan en la evaluación del PSB, eje central de esta investigación.

Capítulo 3
Perspectiva y resultados cualitativos del Programa Socio Bosque

El tercer capítulo de esta investigación presenta el desarrollo de la evaluación tanto institucional como de la perspectiva de los participantes del PSB en el páramo de Cotopaxi. El tener un sustento institucional con la información presentada en el capítulo dos, y la percepción de los participantes resulta elemental, esto con la finalidad de contrastar los dos escenarios. Contar con el resultado evaluativo permitirá establecer conclusiones y recomendaciones que podrían ser acogidas por el PSB para continuar con el proceso de conservación en el páramo de Cotopaxi.

3.1 Evaluación Institucional del PSB

La evaluación institucional al PSB se realiza con la finalidad de tener un contraste con los resultados obtenidos gracias al proceso de levantamiento de información. Para llevar a cabo la evaluación institucional se utilizó como fuente de información los documentos presentados por Socio Bosque, y que al ser públicos están al alcance de la población en general. La importancia de desarrollar la evaluación desde esta perspectiva, radica en que si bien institucionalmente se puede obtener una serie de resultados, vale la pena conocer que perspectiva va más allá de este tipo de información. Cabe resaltar que los elementos han sido adecuados y definidos en base a la coyuntura relacionada al PSB, por lo que fue necesario adaptar la metodología que fue presentada en el marco teórico.

3.1.1 Ámbitos institucionales y sus resultados

Si bien el proceso metodológico se apoya en la estructura planteada por Cifuentes, et al (2000) a continuación se presentan los ámbitos, variables e indicadores escogidos para ser evaluados en la parte institucional. Como se presentó en el marco teórico, dentro de cada una de las categorías se consideran cinco criterios de calificación, que van de 0 a 4, siendo 4 la mejor calificación resultante de la información recopilada y evaluada. Vale la pena resaltar la flexibilidad de la metodología para el planteamiento de los indiciadores, por lo que estos elementos han sido ajustados para evaluar de manera adecuada al PSB y su implementación.

Ámbito Administrativo

Variable: Organización
Subvariables: Información Web y Esquema de Funcionamiento

Dentro del ámbito administrativo, la *Variable Organización* es esencial. Según Cifuentes, et al (2000:33), esta variable considera aspectos que tienen que ver con el manejo de los recursos, existencia y calidad de la información que presenta el programa. Las subvariables que se engloban son:

Información Web: En base a la perspectiva de Cifuentes, et al (2000:33), ésta subvariable considera la existencia, orden, funcionalidad y disponibilidad de información digital. De esta manera se considera el manejo de información y su presentación tanto para personas que forman o no parte del PSB.

Esquema de funcionamiento: Mediante esta subvariable, se analiza la estructura funcional del programa, es decir la existencia y orden de los pasos a seguir y cumplir para ser parte del PSB.

El ***ámbito administrativo***, alcanza un ***88%*** calificado así como satisfactorio. Este ámbito se considera representativo en cuanto a los resultados institucionales, ya que permite reflejar el manejo que se ha dado a las actividades del PSB. Contar con un buen manejo de esta variable significa una difusión y un conocimiento adecuado de Socio Bosque, tanto para las personas que forman y no forman parte del programa.

La variable organización maneja dos subvariables que son: información web y esquema de funcionamiento.

- En el primer caso la información digital está disponible para quien quiera informarse acerca del PSB, pero podría mejorar en cuanto a la actualización de sus resultados cuantitativos, por lo mismo alcanza un 75% del total en la evaluación. La importancia de contar con una información al día es que el PSB puede manejar una imagen responsable, la misma que puede llamar la atención tanto de nuevos participantes, como al público en general que puede apreciar de buena forma los resultados de su implementación.
- El esquema funcional como segunda subvariable, está definido, y permite conocer los aspectos más importantes del PSB como: forma de participación, requisitos, montos de los incentivos, etc. El manejo claro de las funciones y forma de manejo de las herramientas de Socio Bosque es un pilar en el desarrollo del programa, esta subvariable logro alcanzar el 100% de calificación.

Ámbito Político

Variable: Apoyo Intrainstitucional
Subvariables: Institución Matriz.

Según Cifuentes, et al (2000:41) el *Apoyo Intrainstitucional* se refiere al apoyo que se tenga por parte de la institución nacional responsable de la gestión y políticas que rigen al programa evaluado. Esta variable maneja una solo subvariable siendo esta:

Institución Matriz (Ministerio del Ambiente): La calificación esta direccionada al trabajo del ente jerárquicamente superior al programa evaluado Cifuentes, et al (2000:41).

El ***ámbito político***, tiene un resultado muy satisfactorio, alcanzando el ***100%.*** La variable de apoyo intrainstitucional, está representada por el MAE, siendo éste el ente institucional que representa al PSB. Este resultado se apoya en las políticas ambientales y forestales establecidas a nivel nacional. El manejo adecuado de instrumentos de política pública ambiental se considera el pilar de desarrollo. Esto se ve reflejado gracias a la importancia que se ha dado a los recursos naturales en documento como la Constitución Nacional, el Plan Nacional del Buen Vivir y la Política Ambiental Nacional. El mantenimiento de los resultados

de política ambiental, reflejados en programas de conservación como Socio Bosque constituye un reto para los hacedores de política, junto con el peso que se le otorgue al tema ambiental al momento de tomar decisiones.

Ámbito Legal

Variable: Conjunto de leyes y normas generales.
Subvariables: Claridad del conjunto de leyes, ley de creación.

La primera variable de ese ámbito, *Conjunto de leyes y normas generales*, según Cifuentes, et al (2000:45) hace referencia a las leyes, decretos, acuerdos ministeriales, registros oficiales, reglamentos, entre otros instrumentos normativos, que permiten al Estado o al ente encargado tener jurisprudencia ante el manejo de los recursos naturales, o específicamente del programa a evaluar. Las dos subvariables que se manejan son:

Claridad del conjunto de leyes: Hace referencia al planteamiento del conjunto de leyes. Tomando en cuenta que estas sean entendibles y su aplicación sea clara dentro de la legislación existente Cifuentes, et al (2000:45).

Ley de creación del PSB: Cifuentes, et al (2000:47) plantea en esta subvariable la evaluación al instrumento específico que garantiza la permanencia del programa y su seguridad jurídica, es decir el acuerdo ministerial que respalde la creación y aplicación del PSB.

Variable: Convenio de participación.

La segunda variable dentro del ámbito legal es el *Convenio de participación*, considerada una variable importante al ser la herramienta legal que permite el desarrollo de las actividades de conservación por ambas partes participantes. Se evalúa la manera de establecimiento de las cláusulas del convenio entre los participantes y el PSB.

El ***ámbito legal***, alcanza un ***81%***, siendo un resultado satisfactorio dentro de la evaluación. Este ámbito Conformado por dos variables: la primera el conjunto de leyes y normas que se aplican al funcionamiento del PSB; y la segunda el convenio de participación de Socio Bosque.

- En el primer caso, cabe resaltar la existencia de leyes que buscan conservar los recursos naturales; las mismas abarcan temas relacionados con los ecosistemas frágiles como el páramo, el cuidado y manejo forestal; y el uso de incentivos como herramienta de conservación. Gracias a esto la subvariable claridad del conjunto de leyes tiene un resultado evaluativo del 100%. Esta calificación respalda la normativa existente a nivel nacional en cuanto a la preservación de los recursos naturales. La segunda subvariable con un 75%, evalúa la instauración legal del PSB a nivel nacional. El acuerdo ministerial que maneja sus actividades está vigente desde el 2013, pero valdría la pena una actualización del mismo en base a los resultados existentes hasta la actualidad, la coyuntura nacional, y la capacidad de mantenimiento con la que cuenta el programa. La actualidad y vigencia legal constituye un respaldo al cuidado y mantenimiento de la naturaleza, por lo que es necesario contar con estas herramientas para fomentar su importancia.
- La segunda variable con una calificación del 75%, aterriza en la instauración del PSB y el manejo de su principal herramienta interna: el convenio de participación. Contar con un documento legal constituye un respaldo para ambas partes, evitando así

cualquier inconveniente a futuro. Si bien el convenio de Socio Bosque hace distinción entre ecosistemas (como en el caso del páramo), necesita ser modificado en base a la capacidad de cumplimiento de los participantes. Las clausulas establecidas podrían ser un poco más flexibles sin dejar de un lado la conservación, pero tomando en cuenta la realidad social de quienes forman parte del convenio.

Ámbito Planificación

Variable: Plan operativo y plan de manejo
Subvariables: Existencia y actualidad del plan.

Cifuentes, et al (2000:20) caracteriza a la variable *Plan operativo y plan de manejo* como herramientas clave en la planificación institucional, mismas que permite revisar y cumplir los objetivos planteados intentado tener un futuro bajo control. En este caso las dos variables se evalúan bajo la misma subvariable que es:

Existencia y actualidad del plan: evalúa la planificación mediante la existencia y tiempo de elaboración tanto del plan operativo como de manejo, siendo estos los documentos base para la implementación desde una perspectiva institucional.

Variable: Nivel de planificación complementaria

El *Nivel de planificación complementaria* mide la complejidad de la planificación, mediante el uso de instrumentos como planes específicos (investigación, educativos, de inversión etc.) que permitan dar apoyo al manejo Cifuentes, et al (2000:50).

Variable: Financiamiento
Subvariable: Capacidad de Gestión

La variable *Financiamiento,* según Cifuentes, et al (2000:72) evalúa la funcionalidad del sistema financiero destinado al programa, desde su actualidad y la capacidad de vinculación futura. La subvariable utilizada es:

Capacidad de Gestión: Esta subvariable busca evaluar la capacidad de mantenerse y establecer vínculos con fuentes de financiamiento para proyectar a futuro el mantenimiento de las acciones que involucran a los participantes Cifuentes, et al (2000:72).

Variable: Zonificación

La variable *Zonificación* se aplica para evaluar la forma en la que se ha procedido a identificar y aplicar las acciones de conservación en distintos lugares, teniendo un carácter adecuado, actualizado y ajustado a las condiciones reales.

El ***ámbito planificación****,* obtuvo un ***72%,*** siendo esta la calificación menor en comparación con los demás ámbitos y considerándose medianamente satisfactoria. La planificación se considera parte del manejo institucional, ya que debe existir una ruta para el desarrollo de las actividades. Este ámbito se ha evaluado mediante tres variables, de las que se destaca lo siguiente:

- La primera variable responde a la evaluación de la planificación general que toma en cuenta al plan operativo y al plan de manejo del PSB. El plan operativo es muy claro y está vigente desde el 2012, sin tener inconvenientes. Pero, no se encontró un plan de

manejo que respalde las actividades que se realizan. Es claro que existen documentos que informan las metas, actividades y resultados del PSB, pero al manejarse la información bajo un esquema de transparencia, este documento debería estar al alcance de quien busque esta información. Esto siempre y cuando esté elaborado. El resultado evaluativo de esta variable da como resultado un 63%, siendo el menor en comparación con las demás variables. Este porcentaje es el resultado de una calificación del 100% y 25%, correspondientes al plan operativo y al plan de manejo respectivamente.

- La variable nivel de planificación complementaria tienen mejores resultados llegando a un 75%. El PSB se apoya en los distintos documentos que existen para validar y guiar las actividades complementarias, como es el caso de los manuales de planes de inversión para los incentivos entregados. El manejo de este tipo de documentos permite respaldar las actividades complementarias a la conservación, y se consideran una fuente de información del programa.
- La variable zonificación tomada está muy bien definida, alcanzando un 100% en su calificación. Esto responde a la implementación de un sistema de zonificación adecuado para identificar las zonas que necesitan conservación. El PSB cuenta con una metodología establecida para realizar este trabajo. Dentro de la planificación del programa este elemento puede ser considerada como un ente clave al mantenimiento actual
- La última variable es el financiamiento que resulta estable, pero a corto plazo, por lo que tiene una calificación del 75%. Si bien existe la posibilidad de vinculación con fuentes públicas y privadas, la perspectiva de apoyo al PSB no es clara, por lo que es un tema que se vuelve preocupante tanto de manera institucional como desde el punto de vista externo y de conservación. Al no contar con un financiamiento estable Socio Bosque puede desaparecer, dejando de lado las metas de conservación ambiental.

3.1.2 Resultados de evaluación institucional

Como se explicó en el marco teórico, las matrices permiten integrar los resultados globales. Para poder realizar la calificación a cada uno de los ámbitos institucionales, se realizó un cuestionario[9] que mediante el planteamiento de preguntas se encaja con los criterios establecidos por variable.

Las respuestas del cuestionario se obtuvieron en base a la información recaudada institucionalmente, es decir, aquella que se encuentra disponible para quien lo solicite o quiera informarse acerca del PSB. El construir esta herramienta es indispensable metodológicamente, ya que es necesario contar con la misma como paso previo a la presentación de los datos en las matrices de trabajo.

A continuación se presenta el Cuadro 15 que muestra los resultados de la matriz final de evaluación institucional. Ésta engloba los resultados generales luego de analizar por separado las matrices de variables y subvariables[10] que conforman los ámbitos.

[9] El cuestionario se puede ver en el Anexo A.

[10] Ver el Anexo B y Anexo C para los resultados desagregados.

Cuadro 15: Matriz de evaluación institucional general

	Ámbitos evaluados				Totales		
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Administrativo	Político	Legal	Planificación	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	3,5	4,0	6,5	12,5	32	26,5	**83%**
Total óptimo	4	4	8	16			
Porcentaje del óptimo general	**88%**	**100%**	**81%**	**72%**			

Fuente: Información recopilada del PSB, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

Como se puede ver en el resultado general de la evaluación institucional es del ***83%***, lo que encaja en el intervalo de calificación de un ***"Manejo Satisfactorio"***. Esto indica que los elementos que se manejan por parte del PSB se estarían atendiendo adecuadamente, por lo que se tiende a cumplir sus objetivos con normalidad, si bien existen ciertos ámbitos que necesitan más atención que otros, como la planificación, los resultados reflejan un nivel de estabilidad actual.

Estos resultados son el reflejo del manejo de información institucional del PSB aplicadas al proceso metodológico. En su totalidad esta evaluación se encuentra basada en la información a la que todas las personas tenemos acceso acerca de Socio Bosque. Estos resultados serán contrastados con los resultados desde la perspectiva de los participantes del PSB. Así gracias a este match entre resultados se podrán emitir conclusiones y recomendaciones de una manera global.

3.2 Evaluación de la percepción a los participantes del PSB

La segunda parte de la evaluación metodológica tiene como eje central la perspectiva de los participantes del páramo de Cotopaxi que forman parte del PSB. Se considera muy importante contrastar su percepción con los resultados institucionales.

Hay que resaltar que el levantamiento de información fue la principal herramienta para contar con la perspectiva de los participantes. Esta herramienta encaja dentro del enfoque cualitativo que se acopla al desarrollo central de este capítulo. Hernández, Fernández y Baptista (2006:8) consideran a este enfoque como un método de recolección de información, en donde se busca obtener las perspectivas, emociones, puntos de vista y experiencias de los participantes.

Como detallan estos autores, la finalidad de obtener la información directa de los socios del PSB en el páramo de Cotopaxi fue la de conocer su perspectiva personal. De esta manera se logra evaluar el panorama de la sociedad participativa del PSB. A continuación se presentan

los resultados de la encuesta aplicada a los participantes del PSB, al igual que la evaluación y sus resultados.

3.2.1 Participantes del PSB en el páramo de Cotopaxi

El desarrollo del PSB en el páramo de la provincia de Cotopaxi, se ha dado gracias a la firma de seis convenios de participación en total. A continuación se muestra la información general de cada uno de los participantes.

Cuadro 16: Socios del PSB

#	Nombre del participante	Ubicación	Has de conservación bajo el PSB	Incentivo anual ($)	Fecha de ingreso al PSB
1	Fanny Naranjo Escudero	Páramo de Noetanda	319	$4.690	2009
2	Juan Carlos Vásconez Naranjo	Páramo de Noetanda	210	$3.600	2009
3	Fanny Vásconez Naranjo	Páramo de Noetanda	142	$2.920	2009
4	Ángel Molina Cañizares	Páramo Sacha Pungo	702	$7.510	2014
5	Ángel Castellano Carvajal[11]	-	18	$555	2011
6	Comuna Ashigua	Páramo de Ashigua	495	$12.914	2012

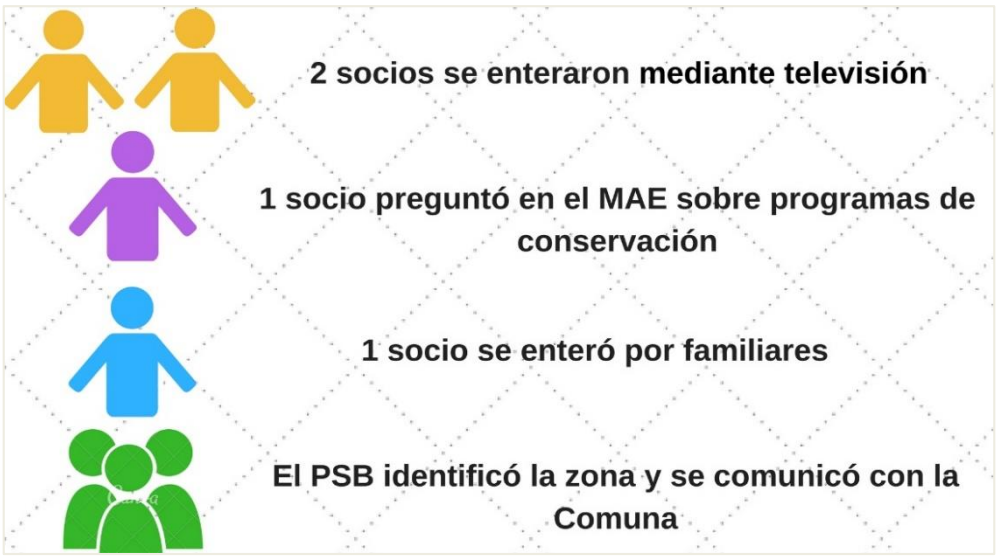
Fuente: Encuestas realizadas a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi y Base de datos del PSB, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

El Cuadro 16 muestra los principales datos de los socios del PSB. Esta información fue recolectada gracias a las encuestas aplicadas los participantes (Ver Anexo D). El proceso de recolección de información se dio gracias al contacto y seguimiento a cada uno de los participantes, en donde se pudo obtener la totalidad de información utilizada para la evaluación que se presenta en esta sección. Estos resultados permiten destacar algunos puntos importantes. El socio: Ángel Molina es el participante con la mayoría de hectáreas conservadas, equivalentes al 37% del total, seguido por la Comuna Ashigua con un 26%. Pero, el 36% del total de hectáreas conservadas pertenece a distintos miembros de la familia Naranjo, por lo que se puede entender que ha existido una división del terreno total, y que parte del mismo se ha dedicado a la conservación.

Otro punto a tomar en cuenta son los incentivos, ya que si bien el socio Ángel Molina tiene más hectáreas conservadas que la Comuna, ésta última recibe un incentivo mayor ($7.510 y $12.914 respectivamente). Esto se explica gracias a la estructura de incentivos del PSB, en donde los contratos con comunidades tienen montos mayores de pago que los contratos individuales. Esto resulta adecuado ya que la cantidad de beneficiarios es muy diferente entre una familia y un grupo comunal, y el incentivo debe ser un instrumento que abarque a la mayoría de participantes. Dentro de la encuesta aplicada a los socios del PSB, se plantearon preguntas que van más allá de la evaluación. Estas respuestas contextualizan como los socios empezaron su relación con el PSB, respondiendo al sentido cualitativo que se va a desarrollar. A continuación se muestran los resultados:

[11] No se pudo contactar con este socio, pero se cuenta con la información presentada gracias a las bases de datos del PSB. Los resultados generales de la evaluación no toman en cuenta su percepción.

Gráfico 28: ¿Cómo se enteró de la existencia del PSB?



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 28 muestra la manera en la que los socios tuvieron el primer contacto con el PSB. Al ser un número pequeño de socios los que forman parte de Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi, resulta amigable presentar los resultados por cada uno de ellos. El 80% de los socios encuestados se enteraron del PSB y buscaron contactarse con el programa y así llevar a cabo la conservación, la iniciativa fue de la población. Mientras que el 20%, representando con la Comuna Ashigua resaltan que su páramo fue identificado mediante visitas del programa para ser conservado. El proceso que se desarrolla con comunidades implica un trabajo asociativo, en donde para tomar la decisión de ser parte de Socio Bosque se realizan asambleas generales con todos los miembros. Mediante este proceso desde el año 2012 la Comuna forma parte del PSB.

Gráfico 29: ¿Qué le motivó a ser parte del PSB?



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

La idea de preguntar a los socios acerca de su motivación de ser parte de Socio Bosque, surge por mi necesidad de saber si las personas cuentan con ideales de conservación de ecosistemas vulnerables como el páramo. La respuesta se ve reflejada en el Gráfico 29, en donde el 80% que busca conservar representa a los socios individuales, mientras que el 20% restante (Comuna Ashigua), mostró que el interés general es el pago del incentivo monetario.

Una de las fortalezas del levantamiento de información es que se pudo conocer a profundidad las razones de estos resultados. En este caso, el punto de vista de la Comuna Ashigua se orienta a un interés económico más que ambiental. Y se relaciona a conflictos en donde sólo una familia se beneficiaba de actividades como el pastoreo, por lo que se tomó la decisión de contar con un pago que sirva para toda la comunidad.

Otra de las preguntas planteadas logró identificar el conocimiento ambiental que los socios tienen acerca de las bondades del páramo. Como se indicó anteriormente la gran mayoría de participantes se motivó por la conservación ambiental, pero esto no quiere decir que el total de socios no conozcan los servicios ambientales que este ecosistema brinda. A continuación se muestra la perspectiva ambiental que las personas tienen acerca del páramo andino.

El Gráfico 30 refleja la opinión ambiental que los socios tienen del páramo. El 100% de ellos relacionan al páramo con el agua, tanto como su producción, captación reserva y distribución a las poblaciones más cercanas a este ecosistema. Un caso específico es el caso de Sacha Pungo (Angamarca), este páramo abastece de agua a comunidades como Moraspungo. Otros socios también destacan las bondades del páramo como una reserva de flora y fauna que no se puede encontrar en otros lugares. Saber que los participantes de Socio Bosque aprecian la importancia del agua como resultado de la conservación del páramo se vuelve un ejemplo para concientizar sobre la conservación de este ecosistema.

Gráfico 30: ¿Qué servicios ambientales ofrece el páramo?



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

Si bien existen distintas perspectivas para ser parte del PSB, la conservación del páramo está presente y se refleja mediante la contribución de sus habitantes a su mantenimiento más allá de si la razón primordial es el pago o no. Y mientras el convenio establecido con Socio Bosque esté presente, existe la seguridad de que este ecosistema se puede preservar por un tiempo más.

Contextualizadas las razones por las que existen socios de Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi y su perspectiva ambiental, a continuación se presenta la evaluación de la percepción de los participantes. Estos resultados se ven apoyados en una serie de preguntas complementarias que permiten seguir conociendo la manera en la que se ha desarrollado el PSB bajo la apreciación del día a día de estas personas.

Para poder contrastar los resultados de la evaluación institucional, es necesario dar paso al procedimiento metodológico con los resultados del levantamiento de información. Al igual que en la sección anterior, se procede a dar uso a la información recolectada. Ordenando las respuestas obtenidas por los participantes del PSB gracias a ámbitos, variables y subvariables. Se sigue el mismo proceso metodológico para finalmente obtener resultados que representen la opinión de las personas encuestadas respecto del PSB.

3.2.2 Ámbitos a evaluar y su calificación

Al presentar las distintas variables y subvariables es necesario resaltar que estas pueden encajar en los mismos ámbitos que en el caso de la evaluación institucional. Esto se da porque dentro del indicador más general es necesario contar con distintas perspectivas, pero que evalúan aspectos similares. La percepción de los socios del PSB se verá reflejada en los resultados evaluativos. La importancia de realizar la evaluación por separado, radica en la necesidad de contrastar la imagen institucional con la percepción de la realidad de los participantes.

Ámbito Conocimiento

Variable: Información del PSB
Subvariable: Tipo de información

Dentro del ámbito conocimiento, la *Variable información*, evalúa la disponibilidad y actualidad de la información referente al programa con la que se cuenta en la zona estudiada, es decir la calidad y alcance de información de los socios del PSB Cifuentes, et al (2000:51). La subvariable con la que se evalúa la variable es:

Tipo de información: Esta subvariable busca evaluar el tipo, tiempo y disponibilidad de la información con la que cuentan los participantes. Como folletos, afiches, posters, etc.

Variable: Información legal (convenio de participación)

La segunda variable del ámbito conocimiento, según Cifuentes, et al (2000:52), se refiere a la disponibilidad de información y al conocimiento de los participantes acerca de sus obligaciones y procedimientos. En este caso el principal documento tanto para Socio Bosque como para los socios es su convenio de participación.

Variable: Tenencia de tierra
Subvariable: Nivel de conservación

La variable *Tenencia de tierra*, evalúa el nivel de hectáreas o superficie que los participantes poseen en comparación a la que destinan al cuidado ambiental. La subvariable que maneja es:

Nivel de conservación: se refiere a la relación entre la cantidad de hectáreas que los participantes destinan a actividades de conservación, como los programas de mantenimiento ambiental.

Variable: Conocimientos tradicionales

La última variable del ámbito conocimiento, hace referencia a los *Conocimientos Tradicionales*, según Cifuentes, et al (2000:54) esta variable evalúa el uso del conocimiento tradicional para ayudar al mantenimiento de los recursos naturales, o a ser parte de programas que tengan fines ambientales.

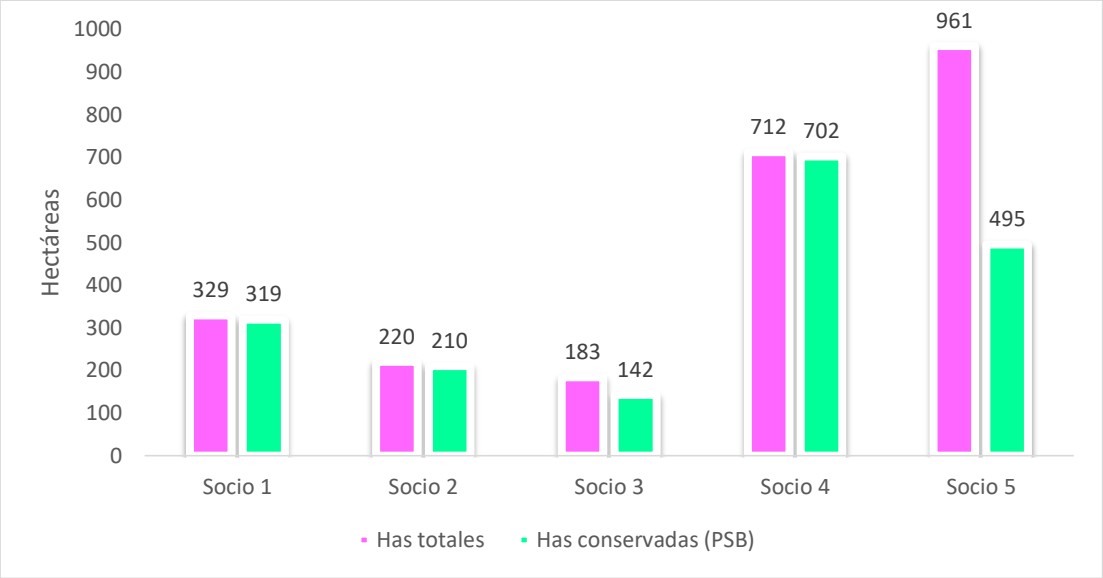
El ***ámbito conocimiento***, alcanza un ***73%***, lo que se considera como medianamente satisfactorio. Este ámbito se considera esencial en la evaluación, ya que refleja la manera en la que los socios del PSB han internalizado lo que significa el programa y lo que conlleva ser parte del mismo. Son cuatro las variables las que conforman este ámbito y sus resultados particulares son:

- La variable información es la más débil en este ámbito, con un 25%, equivalente a un manejo insatisfactorio, considerándose así un punto débil del PSB. La subvariable: tipo de información demuestra que la información extra al convenio que tienen los socios es deficiente, no se cuenta con material como afiches, revistas que permita mantener presente la información. La información es desactualizada por lo que los socios solo han recibido la misma al inicio, y este es uno de los principales problemas a los que se enfrenta en especial el convenio comunitario, por la cantidad de personas a quienes debería llegar la información.
- La variable información legal arroja buenos resultados, con un 85% es satisfactoria, los socios conocen las obligaciones que tienen con el PSB y cuentan con su convenio de participación como respaldo, por lo que el instrumento legal está claro, pero esto no garantiza la facilidad de cumplimiento del mismo. El contar con el convenio legal constantemente representa una garantía para los socios, tanto para justificar el resultado del manejo de las áreas conservadas, como para exigir el incentivo que deben recibir por su cuidado al páramo.
- Finalmente, la tenencia de tierra como variable llega al 85%, siendo el nivel de conservación bajo este criterio como satisfactorio. Esta calificación es el resultado de la cantidad de has conservadas versus la totalidad de tierra que poseen los socios, la mayoría de los socios conservan entre el 50% y 100% de sus tierras, lo que demuestra un buen nivel de conservación del páramo, ya sea por razones ambientales o económicas.

  El Gráfico 31 muestra la relación que existe entre las hectáreas totales que los socios posen en comparación a las conservadas. La Comuna Ashigua representada como el Socio 5, tiene la menor cantidad de hectáreas conservadas, equivalente al 52% de toda la extensión de tierra que poseen. La respuesta que se dio a conocer mediante la

encuesta, es que alrededor de 360 has de este total se encuentran destinadas a plantaciones de pino bajo el manejo de la empresa Aglomerados Cotopaxi; 491 has forman parte de Socio Bosque y lo restante (que se encuentra en los altos de la montaña), no se rige a ninguna de estas actividades. El resto de los socios tienen una conservación mayor al 95% del total de sus extensiones de tierra, excepto el Socio 3 que alcanza únicamente el 78%.

Gráfico 31: Hectáreas totales y hectáreas conservadas en el PSB



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

- La variable conocimientos tradicionales tiene una calificación del 95% siendo un resultado muy satisfactorio. Este resultado se da gracias a la influencia que ha tenido este tipo de conocimientos en los ideales de conservación de los socios, siendo una gran razón para conservar los páramos. Para complementar esta percepción, se preguntó a los socios que significa para ellos el páramo, en donde se obtuvieron las siguientes respuestas:
  - ✓ “Un lugar donde vivir”
  - ✓ “Un medio de vida”
  - ✓ “Una reserva de agua para todos”
  - ✓ “Él páramo es un lugar bonito, por sus pajonales. Es un lugar que aún no ha sido destruido”.
  - ✓ “El lugar donde vivimos y que por años nos ha dado el sustento de vida”

Estas respuestas son el reflejo de la apreciación de los socios hacia este ecosistema, y su perspectiva puede ser considerada como una razón por lo que consideran necesaria la conservación de este ecosistema.

Ámbito Legal

Variable: Conjunto de leyes y normas generales
Subvariable: Aplicación: nivel de cumplimiento del convenio con el PSB

La variable *Conjunto de leyes y normas generales*, se vuelve a utilizar en esta parte de la evaluación, y de igual manera hace referencia al manejo de los documentos legales que están dentro del desarrollo de programas ambientales. En este caso la subvariable con la que se evalúa es:

Aplicación: facilidad de cumplimiento del convenio con el PSB: La subvariable se refiere a la facilidad de aplicación de las leyes o normas establecidas a quienes forman parte de la conservación, y su forma de cumplimiento Cifuentes, et al (2000:46). De esta manera se evalúa cuan fácil es el cumplimiento de las clausulas establecidas con Socio Bosque.

El ***ámbito legal***, con un ***50%***, se cataloga como poco satisfactorio. Se maneja la variable conjunto de leyes y normas generales que puede ser contrastada con el resultado institucional, en donde se resalta la existencia de un convenio que distingue entre ecosistemas. La percepción de los usuarios no niega la existencia de este instrumento como se denota en el ámbito anterior, pero si resalta la dificultad de cumplimiento de las clausulas propuestas desde la parte institucional.

- La subvariable facilidad de cumplimiento del convenio refleja inconformidad, es así que la mayoría de los socios consideran a las cláusulas "muy difíciles de cumplir". Las dos cláusulas que los socios consideran las más complejas al momento de cumplir son: el control de los incendios y el pastoreo. Cabe resaltar que si existe un incumplimiento es por terceras personas que realizan estas actividades en las zonas conservadas. La dificultad del cuidado radica en la extensión de tierra que se debe cuidar, por lo que es necesario un monitoreo constante por parte de los socios o los encargados.

Ámbito Planificación

Variable: Límite de las áreas conservadas.

La primera parte de la evaluación utilizó un número mayor de variables y subvariables en este ámbito, ya que representa de mayor manera al manejo institucional. En este caso se maneja la variable *límite de las áreas conservadas*, con la finalidad de conocer el manejo de estas zonas por parte de los participantes y la forma en la que se respetan y reconocen estos límites.

El ***ámbito planificación***, con un ***80%***, reflejan la percepción de los socios acerca de una de las medidas de implementación institucional. La planificación es una competencia del ente responsable, por lo que el manejo de su evaluación se evaluó a profundidad en la sección anterior.

- La variable que se manejó con los socios es: límites de áreas conservadas. En donde se ha reconocido que los límites están definidos legalmente y que los socios conocen estas zonas limítrofes. Pero a excepción de un socio, todos consideran que estos límites se reconocen por terceras personas, pero que estas mismas personas son quienes irrespetan las zonas conservadas. Estas acciones generan problemas para los socios quienes deben estar al tanto de mantener la zona cuidada adecuadamente.

Ámbito Administrativo

Variable: Apoyo Institucional
Subvariable: Administración central (PSB), entrega del incentivo económico.

En este caso el ámbito administrativo se evalúa desde la percepción de los participantes. Con la variable *Apoyo institucional*, se hace referencia al apoyo que proviene de la institución que se encuentra a cargo del programa, en este caso Socio Bosque Cifuentes, et al (2000:41). Las subvariables a evaluar son:

Administración central: En el caso de la evaluación institucional se tomó en cuenta la participación del MAE en las actividades del PSB. En este caso Socio Bosque califica como la administración central, al ser la entidad que se relaciona directamente con los participantes.

Entrega del incentivo económico: La evaluación de esta subvariable dentro del ámbito administrativo, se ve relacionada con el cumplimiento del PSB con su obligación de realizar el pago a los participantes.

El ***ámbito administrativo***, con un ***53%*** refleja el apoyo institucional que tienen los socios del PSB. Los resultados de las dos subvariables que manejan alcanzan a calificarse como medianamente satisfactorias, y son:

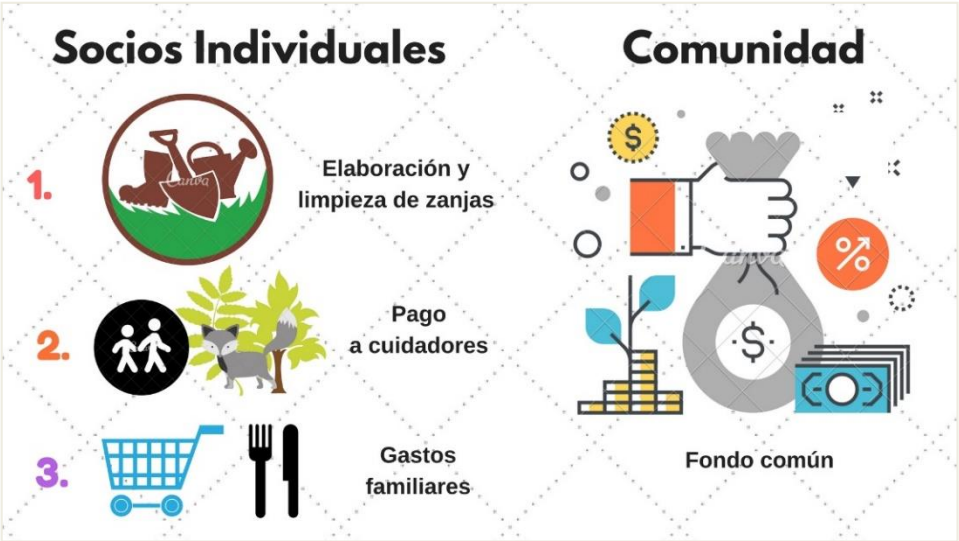
- La administración central, en este caso Socio Bosque, fue evaluada por los socios mediante el apoyo que han recibido mediante elementos técnicos, financieros, políticos o humanos. Según las respuestas de los socios, no han tenido apoyo más allá del financiero, y algún que otro consejo de cómo cuidar sus tierras. Por lo que una de las soluciones que ellos han encontrado es desarrollar sus conocimientos propios para lograr cumplir con lo que se les exige en el convenio de participación. Algunas de las sugerencias de apoyo que se requieren son:
    - ✓ Respaldo en procesos legales contra las personas que incendian el páramo.
    - ✓ Capacitaciones a las comunidades de los páramos conservados y no conservados sobre la importancia de este ecosistema.
    - ✓ Respaldo en procesos legales contra la invasión de predios conservados con pastoreo.
    - ✓ Control a los terceros mediante personas del PSB.
    - ✓ Ayuda a los pobladores del páramo, ya que por ejemplo la paja es necesaria para mejorar los techos de sus viviendas y no es permitido sacar este material del páramo.

  Los socios encuestados consideran que únicamente han recibido un apoyo financiero (no muy actualmente), pero que necesitan contar con un apoyo legal del PSB en los casos graves que ameritan intervenir mediante una denuncia. También consideran necesario concientizar a los habitantes del páramo mediante capacitaciones, esto con la finalidad de que reflexionen y conozcan la importancia de este ecosistema. De esta manera se disminuirían los problemas con los socios, y también se evitaría que las zonas que no son parte de Socio Bosque sean destruidas.

- La segunda subvariable mediante la cual se evaluó la presencia administrativa de Socio Bosque fue la entrega del incentivo económico, mediante el tiempo de entrega. Y los resultados no son los más convenientes, según dos participantes no se ha

pagado el incentivo en los últimos tres años; dos participantes aseguran que no se ha recibido ningún pago hace al menos dos años, y un participante recibió su último pago a finales del 2015. Cabe resaltar que este último participante es el que menos tiempo tiene en el PSB, por lo que es comprensible que el pago haya sido recientemente. El caso de los demás socios es bastante preocupante, ya que ellos están cumpliendo con su parte del convenio, mientras que institucionalmente no se cumple.

Gráfico 32: Uso del incentivo entregado por PSB



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

La falta de cumplimiento de entrega del incentivo económico causa un malestar generalizado en todos los socios, ya que la inversión de este dinero se realiza principalmente en el cuidado de las zonas conservadas. El Gráfico 32 muestra los principales uso que se da a este dinero. El caso de la elaboración de zanjas es la principal inversión que se da por la totalidad de socios individuales; seguido por el pago a cuidadores. Uno de los socios indicó que también el incentivo es destinado para sus gastos familiares. El caso de la Comuna Ashigua es distinto, el presidente de la comunidad es quien recibe el dinero y el mismo se utiliza como un fondo común para reflejarse en una inversión para todos los miembros de la comunidad.
Si los socios no reciben este incentivo (como está sucediendo), se compromete el nivel de conservación del páramo, ya que si bien algunos socios seguirán cuidando estas tierras por su propio compromiso ambiental, habrá otros socios que no contaran con los recursos necesarios para lograrlo.

Ámbito Amenazas

Variables: Quema de áreas, pastoreo semi-intensivo, caza de animales, introducción de especies animales y vegetales.

En el caso de este ámbito se han planteado como variables las amenazas comunes en los páramos. Se ha dado la apertura para que los participantes planteen alguna otra variable en base a su experiencia. Cabe resaltar que se establece el mismo criterio de evaluación para todas las variables de este ámbito.

Ámbito Usos Ilegales

Variables: Quema de áreas, pastoreo semi-intensivo, caza de animales.

Al igual que en ámbito anterior, los usos ilegales se han planteado teniendo en cuenta los principales problemas del páramo como ecosistema, y al mismo tiempo se han considerado las prohibiciones que se establecen en el convenio de participación del PSB. También se ha dado la apertura a los participantes de plantear variables.

El ***ámbito amenazas***, con un ***78%*** y el ***ámbito usos ilegales***, con un ***84%***, se califican como ámbitos con un manejo satisfactorio, y sus variables se encuentran directamente ligadas entre sí. Las variables del primer ámbito, fueron planteadas en base a los riesgos que corre el páramo a causa de distintos factores causados por quienes buscan su destrucción. Mientras que la variable usos ilegales evalúa las amenazas que los socios están obligados a evitar y que se han establecido en el convenio de participación. Si bien son actividades ilegales, éstas ocurren, y son causadas por terceras personas que en muchos casos no conocen ni respetan las áreas conservadas. El Gráfico 33 muestra las variables que fueron evaluadas dentro de este ámbito.

Gráfico 33: Amenazas y Usos ilegales



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

Los resultados de los socios en cuanto a estas variables es gradual. En el caso de las ***amenazas***, la quema de áreas conservadas alcanza una calificación del 50%, equivalente en resultados a una amenaza con impacto notable pero reversible, siendo ésta la principal problemática a la que los socios se enfrentan. El pastoreo existe pero no afecta a la conservación y finalmente la cacería de animales no es una amenaza existente en el páramo conservado, alcanzando la calificación óptima con un 100% por estar ausente. Los socios reconocen la biodiversidad que existen en los páramos, y consideran que evitar la caza de animales permite preservar animales silvestres como: conejos, venados, osos, zorros, entre otros.

Las amenazas constituyen un riesgo para los socios y se ha considerado el riesgo al que se enfrentan, pero al momento de plantear el ***ámbito usos ilegales*** se obtuvo como respuesta una serie de experiencias vividas y afrontadas al evitar estos problemas. Dentro de los usos ilegales el 100% de los socios indican que ni la caza de animales ni la introducción de especies han sido un problema de conservación desde que son parte de Socio Bosque. Pero, los incendios y el pastoreo de terceras personas conllevan efectos graves, que si bien se pueden

revertir afectan la forma en la que se desarrollan las actividades de conservación. Por ejemplo, uno de los socios ha afrontado el problema de la quema de sus zonas de conservación en donde se optó por poner una demanda legal en la fiscalía, con la finalidad de tener pruebas al momento de afrontar los monitoreos del PSB. Otro caso es de la Comuna Ashigua, en donde las quemas ilegales han sido regeneradas naturalmente con la lluvia, y no habido intervención por su parte. El caso del pastoreo es más leve, si bien existe de forma furtiva no implica una degradación tan agresiva como los incendios.

3.2.3 Resultados de evaluación con la percepción de los socios

Los resultados presentados a continuación se desarrollaron bajo los criterios metodológicos de este trabajo. Se dio el mismo manejo que en la evaluación institucional, yendo desde un análisis de las subvariables, variables y ámbitos.

Para llevar a cabo la construcción de estas matrices se siguieron una serie de pasos metodológicos, al igual que en la evaluación institucional. La diferencia de esta parte radica en el levantamiento de información. Este proceso conllevó la identificación de los socios del PSB en el área de estudio. Se procedió a contactarse con ellos y se aplicó una encuesta para evaluar su percepción de Socio Bosque (Ver Anexo D). El listado de preguntas encajaba con los ámbitos, variables y subvariables que se deseaba evaluar, y también se plantearon preguntas para obtener información complementaria. Los resultados fueron tabulados y ordenados para poder ubicarlos en las matrices de evaluación y mediante esta herramienta y así obtener los resultados. Este proceso constituye una identificación de las necesidades, fortalezas y fallas desde la percepción de los participantes.

Gracias a este proceso, el Anexo E y el Anexo F presentan las matrices de resultados para las subvariables y variables respectivamente. Mientras que el Cuadro 17 muestra la visión general de la evaluación por ámbitos. Estos resultados permiten tener la calificación del PSB gracias a la percepción de la vivencia de los socios del páramo de Cotopaxi

Cuadro 17: Matriz general de evaluación de los socios

	Ámbitos evaluados						**Totales**		
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Conocimiento	Legal	Planificación	Administrativo	Usos Ilegales	Amenazas	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	11,6	2,0	3,2	2,1	13,4	9,4	56	41,7	**74%**
Total óptimo	16	4	4	4	16	12			
Porcentaje del óptimo general	**73%**	**50%**	**80%**	**53%**	**84%**	**78%**			

Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

El proceso de sistematización de información en estas matrices es una manera de poner a consideración los resultados de la perspectiva de los socios del PSB en porcentajes. El poner de manifiesto de esta forma los resultados permite tener un panorama de los puntos en los que se necesita mejorar.

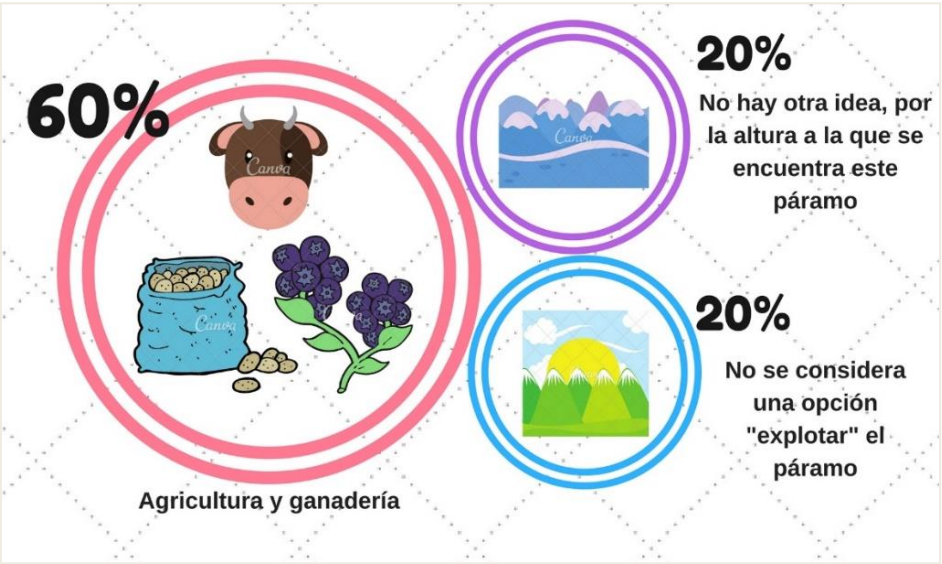
El Cuadro 17 muestra los resultados generales de la evaluación, dando como porcentaje final un **74%,** equivalente metodológicamente a una calificación **"Medianamente Satisfactoria"**, para el PSB por parte de los socios del páramo de Cotopaxi. Esta calificación expresa que existen elementos mínimos para el manejo del programa, y es claro que existen deficiencias que no permite contar con una base sólida que ponen en compromiso su éxito futuro. Por lo mismo, el cumplimiento de los objetivos no es total y se da parcialmente.

Los resultados de la evaluación cualitativa a los socios pone a consideración tanto los puntos acertados del PSB como las necesidades de los socios que necesitan ser atendidas para mejorar los resultados. Tener la percepción del diario vivir de los socios del páramo permite identificar los problemas y darlos a conocer institucionalmente, para que en el mejor de los casos se tomen medidas.

3.3 Información adicional

Al momento de plantear la encuesta para el levantamiento de información, se consideró importante establecer varias preguntas que permiten saber qué otras alternativas considerarían si no fueran parte de Socio Bosque. Los resultados que se obtuvieron de los participantes fueron:

Gráfico 34: ¿Si usted no fuera parte del PSB, a que dedicaría las tierras bajo conservación?



Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

El Gráfico 34 muestra las opciones que han considerado los socios del PSB si sus tierras no estuvieran bajo conservación. Uno de los socios no considera contar con otra alternativa, ya que las hectáreas de páramo que posee están sobre los 4.000 metros, por lo que las condiciones no permiten desarrollar actividades productivas como la agricultura y menos aún con un nivel que rinda para la comercialización. Otro de los socios no considera la opción de

explotar el páramo con ninguna actividad alterna a la conservación, ya que cree que este ecosistema no debe dañarse así.

El 60% (3 de los socios), optarían por la agricultura y ganadería. Y señalan que optarían por sembrar productos como papas, y en las partes más altas mortiño, que les sirve para comercializar. Dentro de estas actividades algunos usuarios nos dieron su perspectiva de las ganancias que podrían obtener. Por ejemplo, uno de estos socios indicó que si dedicara todo su predio a la actividad agropecuaria tendría in ingreso mensual de aproximadamente $800. Mientras que en la Comuna fue explicada la diferencia entre el ganado del páramo y del campo, en donde con un ejemplo me pude informar que: un toro de campo se puede vender a alrededor de $700, mientras que uno del páramo alcanza máximo los $400. La importancia de este ejemplo radica en que los socios de la Comuna consideran que para solventar una necesidad que se les puede presentar, el vender una cabeza de ganado les da un ingreso inmediato, pero al cumplir el convenio de Socio Bosque no pueden criar sus animales y contar con este dinero.

Finalmente, se preguntó a los socios que aspectos consideran positivos de su permanencia en Socio Bosque. En donde se obtuvieron las siguientes respuestas:

- “Los pagos económicos que se recibían en los primeros años”
- “La conservación, que se vuelve un incentivo personal a cuidar, más no el dinero que es poco para ser una razón”
- “Conservar el páramo siendo socio, ya que eso aporta al mantenimiento”
- “Lo único bueno era el pago, pero si no hay un pago, no hay nada más positivo hasta ahora”

El contraste realizado entre la parte institucional de Socio Bosque y la percepción de los usuarios se pueden considerar desde distintas perspectivas. Los resultados de la primera parte de la evaluación califica el desempeño del PSB como “Satisfactorio”, lo que demuestra que el PSB está constituido legalmente y que una serie de políticas y leyes que respaldan sus objetivos de conservación. Pero, al mismo tiempo existe la necesidad de tomar acciones correctivas, especialmente en su parte administrativa y de planificación. Si bien existe una serie de documentos e información que respalda su funcionamiento, no son lo suficientemente claras y estables, lo que puede poner en riesgo la implementación de nuevos convenios. Al ser Socio Bosque un programa implementado por parte estatal, la difusión y claridad de información debería estar al alcance de todos.

Por otro lado la evaluación a los participantes del PSB en el páramo de Cotopaxi son diversas. Las razones para formar parte del PSB son distintas, y van desde una conciencia de conservación hasta únicamente el interés económico. Los resultados evaluativos que reflejan la percepción de los participantes, arrojan una calificación “Medianamente Satisfactoria”, estando un nivel menos que el resultado institucional. Los participantes consideran que existen falencias en cuanto al apoyo que se brinda institucionalmente, al igual que la actualidad de la información, pero el punto que más se resalta y que genera preocupación es la falta de cumplimiento por parte de Socio Bosque en la entrega del incentivo. El incumplimiento por parte del programa causa malestar en los participantes lo que les hace cuestionarse sus acciones hacia la conservación del páramo andino, por no “recibir nada a cambio”.

Finalmente, la comparación de estos dos escenarios permite concluir que el manejo del PSB no alcanza un máximo nivel de cumplimiento, pero tampoco un mínimo. Los resultados y las metas no han sido alcanzadas en un su totalidad, y mucho menos se ha cumplido con las expectativas de la población del páramo de Cotopaxi. La necesidad de un replanteamiento institucional constituye un mejor manejo con resultados más amigables con los socios. El contar con resultados “buenos” institucionalmente debe estar respaldado de la satisfacción de los actores claves, que son los participantes. Esta evaluación ha logrado contrastar las perspectivas logrando ir más allá de las estadísticas, llegando a descubrir lo que está detrás de los resultados. De esta manera se espera contribuir con el mejoramiento de la aplicación de Socio Bosque en la zona de estudio.

Conclusiones

Actualmente existe una preocupación creciente por el cuidado de los bienes y servicios ecosistémicos a nivel mundial. La manera en la que se plasma este cuidado desde la participación gubernamental se ve reflejado en leyes, políticas y programas de cuidado ambiental. El PSB se ha implementado a nivel nacional para fomentar la conservación ambiental y forestal. Ésta investigación ha logrado evaluar sus resultados dentro del páramo andino de la provincia de Cotopaxi.

Teóricamente, el manejo sostenible de los recursos naturales se plantea como un reto para cada nación a nivel mundial. El cuidado y uso racional de los bienes y servicios ambientales se considera una prioridad en la instauración de políticas públicas. En este contexto, la relación entre el sistema económico y el medio ambiente fue notoria al momento de contrastarlas en esta investigación.

Las externalidades y la definición de derechos de propiedad mostraron una relación directa con una aplicación del PSB. En el primer caso, Socio Bosque se mostró como una alternativa para evitar la degradación del páramo andino. Tomar medidas de prevención y cuidado, permite que el programa sea una opción para evitar externalidades negativas, que afectarían tanto a los dueños de los predios de páramo andino al igual que a los pobladores. Por otro lado, al momento de analizar las características de una buena definición de derechos de propiedad se pudo notar la capacidad de transferibilidad de estos. Es así que se pone a consideración este escenario, en donde el PSB sería el dueño de los derechos de estos predios, lo que se ve reflejado en la limitación de actividades a realizar en estas tierras, al estar destinadas únicamente a la conservación.

Por otra parte, la búsqueda de una solución a estos fallos de mercado llevó a considerar que Socio Bosque se enmarca bajo los términos de un Pago por Servicios Ambientales. Ya que teóricamente se entrega un pago o compensación por el cuidado de un determinado bien o servicio ambiental. Institucionalmente esta definición es rechazada, y se considera al pago entregado por el PSB únicamente como una retribución al cuidado de los ecosistemas nacionales. En este sentido vale la pena resaltar el papel de los incentivos económicos, ya que al ser la principal herramienta del PSB, muestran la capacidad de modificar el comportamiento de los actores involucrados. De esta forma la aplicación de este instrumento daría paso a un comportamiento racional en el uso de los recursos naturales que ofrece el páramo andino. Este cambio de actitud, contribuiría a evitar la degradación de este ecosistema, evitando así perjudicar a las poblaciones que tienen un desarrollo basado en los bienes y servicios del páramo andino.

De la misma manera, tener una perspectiva forestal previa a la aplicación del PSB en Cotopaxi necesitó un análisis que va más allá de las estadísticas. Se pudo notar que a nivel nacional existe una cobertura extensa de distintos ecosistemas consideradas una fuente y medio de vida, por lo que su conservación es necesaria y adecuada. El páramo andino como ecosistema estudiado demuestra estar copado de servicios ambientales en donde resalta la producción, aprovisionamiento y retención de agua dulce. Esto sin dejar de lado su capacidad productiva, que aunque en menor nivel si se compara con otras tierras, ha llevado a su explotación al afrontar problemas como la expansión de la frontera agrícola y actividades ganaderas. En este contexto la situación forestal no queda de lado, la deforestación como la principal

problemática ha tenido un impacto tanto en Cotopaxi como a nivel nacional. Una comparación entre el periodo 1990-2000 y 2000-2008 muestran una disminución de hectáreas deforestadas en esta provincia, lo que refleja una intervención que dio paso a disminución de los niveles. Pero, al mismo tiempo las estadísticas muestran que a nivel nacional Cotopaxi es la cuarta provincia con el mayor aprovechamiento forestal a nivel nacional. Esto quiere decir que la extracción maderera es una de las actividades recurrentes, lo que se corresponde con que la silvicultura junto con la actividad agrícola sea la principal fuente de generación de empleos en todos los cantones de Cotopaxi.

Por otro lado, vale la pena resaltar el papel participativo del Estado nacional en cuanto a tomar medidas ante la destrucción de varios ecosistemas. La normativa actual establece leyes y políticas que buscan el cumplimiento de objetivos ambientales. El análisis realizado permitió constatar que en efecto hay una preocupación por los hacedores de política, pero también demuestra que se puede considerar muy general. En este punto se destaca que si bien existe una legislación para el sector forestal que se apoya en el uso de incentivos económicos para la conservación; no existe una legislación directa al cuidado del páramo andino aunque se considera como "altamente lesionable". Si no existe un control directo que se apoye en leyes y políticas la destrucción de este ecosistema es inminente. En términos generales el PSB, se puede considerar como un mecanismo de cuidado ambiental con un direccionamiento a la parte forestal.

Las estadísticas de implementación y cumplimiento de Socio Bosque apuntan a que ha existido un nivel de conservación, considerando que este programa no es el único factor que contribuye al mantenimiento forestal. La deforestación nacional ha pasado de 77.748 has (2000-2008) a 74.497 has (2008-2014). Si bien no existe una disminución considerable al contrastar estos periodos, se puede considerar que actualmente hay una intervención de tipo forestal que ha logrado disminuir de cierta manera esta actividad.

Se puede considerar a estas cifras como el cumplimiento gradual de las metas de Socio Bosque, pero aún queda mucho por cumplir, de las cuatro millones de hectáreas que se ha planteado conservar, en siete años se han conservado alrededor de un millón cuatrocientas mil, estando aún lejos de cumplir esta meta global. El caso de la conservación del páramo no es aislado, y la meta se ha alcanzado en menos de un 10%.

Si bien las metas establecidas no están aún cubiertas, hay un nivel de avance, en este sentido, la conservación por parte del PSB en la provincia de Cotopaxi abarca alrededor de tres mil hectáreas, de las cuales el 52% corresponden al páramo como ecosistema.

Hoy en día se cuenta con seis convenios, de los cuales uno es colectivo, correspondiente a la Comuna Ashigua y los cinco restantes son individuales. De esta manera hasta la actualidad se ha logrado la conservación de 1.887 has con una inversión de alrededor de 32 mil dólares, esto según las estadísticas institucionales del PSB.

La información cuantitativa permitió tener una noción de los resultados presentados institucionalmente, mientras que la información pública permitió el desarrollo de la primera parte de la evaluación. A continuación se presentan algunos de los resultados más relevantes por cada uno de los ámbitos que se consideraron en la evaluación institucional.

a) ***Administrativo:*** Reflejó el manejo de la información institucional por parte de Socio Bosque. Se considera que la información digital proporcionada no es completa ni suficiente para difundir su información. Esto se considera como un problema, ya que

al momento no se “vende” de la manera adecuada la intervención de Socio Bosque, lo que puede dejar de lado a posibles nuevos participantes.

b) ***Político:*** Se considera como el más fuerte institucionalmente, gracias a que la aplicación del PSB es el resultado de un proceso de aplicación de leyes y políticas que avalan su creación. Pero, este marco normativo es un factor externo, que no refleja si el funcionamiento interno es adecuado o no.
c) ***Legal:*** Este ámbito responde por una parte a la instauración legal que tiene Socio Bosque, la cual se cumple sin problema al contar con un registro oficial, que si bien existe necesita actualización. Por otra parte se analiza el convenio de participación como principal herramienta utilizada con los socios, mismo que debería considerar la posibilidad de establecer sus cláusulas tomando en cuenta la realidad y capacidad de cumplimiento de los participantes.
d) ***Planificación:*** Resulta ser el ámbito más débil a comparación con los anteriores. Este se debe a la falta de un plan de manejo de Socio Bosque, si bien existe un plan operativo y documentos que muestran estadísticas, objetivos y logros, la carencia de un documento de planificación no avala un buen funcionamiento. En todo caso los documentos deberían estar al alcance de la población, y no se encontró ningún documento que responda a estas características.

Se puede decir que el resultado evaluativo institucional de Socio Bosque no es del todo bueno, se necesita pulir varios puntos en su implementación. Este resultado necesita ser contrastado con la percepción de quienes forman parte del programa, con la finalidad de tener un contraste evaluativo.

El proceso de levantamiento de información se considera un trabajo que demanda una gran cantidad de tiempo y de apertura por parte de los participantes. En este caso, la información cualitativa recolectada fue el eje central para plasmar la percepción de los participantes en resultados tangibles. Los ámbitos que se evaluaron en esta parte de la investigación fueron:

a) ***Conocimiento:*** En donde se demostró que los socios del PSB en su gran mayoría han decidido conservar el páramo gracias a sus conocimientos tradicionales considerando al páramo como un medio de vida. Pero, al mismo tiempo los socios del programa considera que la información que poseen es deficiente y desactualizada siendo esta una problemática especialmente para la comunidad y la falta de dispersión de la información.
b) ***Legal:*** Este ámbito es el más débil según los resultados de la evaluación, los socios están conscientes de la existencia de un convenio de participación, que fue aceptado. Pero resaltan la dificulta en el cumplimiento del mismo, por lo que consideran que es necesario armar las cláusulas de participación conjuntamente con Socio Bosque.
c) ***Planificación:*** Si bien se considera un ámbito que le compete a la parte institucional, la percepción de los socios hacia este ámbito es favorable. Consideran que existe una delimitación clara de las zonas de conservación por parte de Socio Bosque, pero al mismo tiempo se enfrentan al irrespeto de terceros al conservar sus extensiones de páramo.
d) ***Administrativo:*** Este ámbito también se considera como uno de los más débiles, y refleja el apoyo institucional hacia los socios. El resultado que llama más la atención es que la mayoría de participantes no han recibido su incentivo económico hace 2 y 3 años, lo que pone en juego la conservación del páramo por parte de los socios. Otro

punto a resaltar es que el uso del incentivo se destina al mantenimiento de los predios conservados y si no hay un pago, el cuidado se vuelve deficiente.

e) ***Amenazas:*** Se consideran como los posibles eventos que se presentan en las zonas conservadas. En este caso los socios consideran que las principales amenazas a las que se enfrentan son: la quema y el pastoreo semi intensivo por parte de terceros. La caza de animales es común en este ecosistema, pero esta actividad está totalmente ausente en los predios conservados.
f) ***Usos ilegales:*** Estos eventos han sido afrontados en varias ocasiones por parte de los socios, la quema y el pastoreo por parte de terceras personas son sus principales problemas, ya que no se respetan los límites de las zonas conservadas. Por otra parte la introducción de especies y la caza de animales está ausente, siendo un logro al conservar sus extensiones de páramo.

Por último el match entre los resultados institucionales y de percepción de los usuarios permite decir que:

El PSB se ha planteado a nivel nacional con la finalidad de conservar los distintos ecosistemas, como un resultado al planteamiento de políticas ambientales. Si bien cuenta con una estructura definida no quiere decir que su nivel de planificación sea la adecuada. Se necesitan completar y actualizar la información pública, con la finalidad de difundir sus resultados al público en general y a posibles futuros socios. El manejo institucional es el reflejo de una coordinación interna, en este caso por parte del MAE y el PSB. Por esta razón un trabajo conjunto podría facilitar el manejo, concientizando a más personas la importancia de cuidar un ecosistema tan frágil como el páramo andino. Metodológicamente la calificación institucional es “Satisfactoria”, resultado que se contrasta a continuación con la perspectiva de los participantes.

Los resultados cualitativos, obtenidos gracias a la percepción de los socios muestran una serie de opiniones. Se pueden resaltar aspectos positivos como la preocupación de los socios por la conservación del páramo andino gracias al conocimiento de sus características. También llama la atención la capacidad de evitar actividades perjudiciales para este ecosistema como la introducción de especies y la caza de animales, el evitar este tipo de actividades refleja la preocupación de los participantes por cumplir con su convenio de participación. Pero, por otra parte existe un amplio conjunto de problemas como: la falta de apoyo legal, técnico y humano y aún más preocupante financiero. Según los socios, existe una falta de pago a los socios por un periodo extendido de tiempo. Otro punto crítico es la dificultad en el cumplimiento del conjunto de cláusulas establecidas en el convenio, ya que la intromisión negativa de terceras personas es inevitable al contar con extensiones conservadas muy amplias y esto dificulta el mantenimiento del predio conservado. El resultado de la evaluación de forma metodológica, califica al PSB como “Medianamente Satisfactorio”, siendo este un nivel menor con relación a la parte institucional. Esto refleja la necesidad de realizar evaluaciones de este tipo, que permitan conocer la percepción que existe detrás de las estadísticas institucional, ya que un resultado adecuado demanda un trabajo conjunto.

El desarrollo y mantenimiento de Socio Bosque se considera un trabajo conjunto que requiere tanto el compromiso desde la parte institucional al cumplir con el pago del incentivo y el cuidado del área conservada por parte de los socios. Cabe resaltar que el PSB únicamente debe cumplir con tres obligaciones, mientras que los participantes con alrededor de quince. El incumplimiento del pago a los socios pone en juego la conservación del páramo andino, y pone en juego la seriedad de Socio Bosque y por consiguiente del Ministerio del Ambiente.

Si bien varios socios persiguen objetivos ambientales al dedicar su predio a la conservación, el sentido del incentivo económico se está desviando, ya que se considera que el pago es insignificante en comparación a todo el trabajo que demanda cuidar las áreas conservadas. En la mayoría de casos este pago se destina a infraestructura para evitar el daño a las extensiones de páramo conservadas y si no existe, el nivel de conservación tiene una disminución.

Finalmente se resaltan las actividades alternas a las que se destinarían las extensiones de páramo conservadas si no fueran parte del PSB. El 60% de los participantes optarían por la agricultura y ganadería, mientras que el 40% de los socios no considera la "explotación" del páramo andino como una opción. Respaldan esta posición en la necesidad de cuidar a este ecosistema y a la poca productividad de los predios que se encuentran en las zonas más altas.

Más allá de si las razones para ser parte de Socio Bosque son ambientales o netamente económicas, la conservación se considera una alternativa de implementación necesaria e inmediata. Mantener vivas a las especies del páramo andino y conservar las fuentes naturales de aprovisionamiento de agua es responsabilidad de todos, seamos o no parte de iniciativas como el PSB. En este sentido se puede resaltar que el uso de los incentivos económicos como herramientas para el cambio de comportamiento con fines ambientales, como en este caso puede funcionar. Pero, demanda la necesidad de un cumplimiento y de una aplicación flexible que no lleve a la conservación del páramo por el miedo a afrontar penalidades, si no que más bien se convierta en un medio de concientización sobre la necesidad del cuidado ambiental.

Recomendaciones

Esta investigación ha permitido establecer una serie de recomendaciones reflejando la perspectiva de los participantes. Estas personas han compartido su experiencia, demandas y necesidades en el proceso de levantamiento de información. Poner a consideración la perspectiva de los socios, permite que este documento sea una pauta para el mejoramiento institucional del PSB. Contar con una perspectiva más cercana de quienes conservan el páramo de Cotopaxi es una alternativa para un mejor funcionamiento. De forma específica las recomendaciones de los socios son:

- El cumplimiento de los compromisos establecidos en el convenio por parte de Socio Bosque, ya que los socios cumplen actualmente con el mantenimiento de los predios de páramo conservados.
- Comprensión por parte de los funcionarios del PSB al momento de enfrentar problemas causados por terceros, como en el caso de la quema. Al ser inconvenientes que no se pueden solucionar inmediatamente.
- Informar responsablemente a los socios sobre el retraso y falta de pagos, ya que esto pone en compromiso el cuidado del páramo.
- Contribuir al conocimiento de los pobladores del páramo sean o no parte del PSB. Se considera que una concientización general contribuirá al cuidado de este ecosistema.
- Respaldo en procesos legales ante inconvenientes con terceros que afecten a las zonas conservadas.
- Apoyo en el control de terceras personas que invaden los predios conservados.
- Ayuda a los participantes que se encuentran en las partes más alejadas, como en el caso de la comuna, para que puedan contar con una calidad de vida más apropiada.

El levantamiento de información es un proceso arduo y que conlleva tiempo, pero que permite conocer la perspectiva de quienes protagonizan las actividades de conservación. De alguna manera este documento es un aporte para que sus necesidades llegan a ser conocidas y tomadas en consideración por parte del PSB.

Por otra parte, esta investigación da pie a próximos trabajos en donde se pueda evaluar el funcionamiento de Socio Bosque en distintos ecosistemas y provincias del país, logrando así en conjunto conocer los puntos que necesitan atención. Complementariamente, la metodología utilizada en esta investigación puede ser utilizada para evaluar otro tipo de programas de tipo ambiental. Es así que da una pauta para ser utilizada en futuras investigaciones que busquen plasmar la percepción personal de los actores principales en resultados tangibles.

Finalmente, se recomienda a los hacedores de política y a los miembros del PSB mantener la idea de que la conservación ambiental y forestal es necesaria a nivel nacional. Por lo que la aplicación de normativas y programas que atiendan estas necesidades es oportuno.

La implementación de nuevos procesos debería considerar las necesidades y capacidad de cumplimiento de los participantes. No se trata únicamente de ejecutar y conseguir objetivos de tipo ambiental, se trata de ir más allá y conocer la realidad de quienes viven y conocen cada ecosistema existente en el país. De esta manera la conservación se vuelve un proceso

de aprendizaje de ambas partes, en donde el conocimiento teórico y el tradicional se plasman en acciones inmediatas.

La participación y planificación institucional se consideran un pilar fundamental en la implementación de cualquier actividad de tipo ambiental, pero el apoyo de los actores principales contribuye a un verdadero cuidado. Un comportamiento amigable de cada uno de los actores permite conseguir resultados compactos y equitativos que permitan el cumplimiento de los objetivos planteados. De esta manera beneficia a todas las partes y a la población en general, que se ve beneficiada de los bienes y servicios ambientales que brinda la naturaleza.

Referencias Bibliográficas

Aglomerados Cotopaxi (2016) "*La importancia de las plantaciones forestales".* Recuperado en Septiembre de: http://www.cotopaxi.com.ec/blogs/la-importancia-de-las-plantaciones-forestales

Asamblea Nacional República del Ecuador (2008) *Constitución de la República del Ecuador.* Recuperado en Agosto de: http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

Carrera, Jaime Luis. (2004) *"Evaluación de la efectividad del Programa de Incentivos Forestales como instrumento de Política Forestal"*. Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Recuperado en Septiembre de: http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/SERIETECNINCA/13.pdf

Cifuentes, Miguel. Izurieta, Arturo y De Farria, Helder. (2000) *"Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas".* (8, 14,18, 20, 22-23, 33, 41, 45, 46, 47, 50,51,52, 54, 61, 72) World Wildlife Fund (WWF), Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) y Unión Nacional para la conservación de la naturaleza (UICN). Serie técnica N. 2. Recuperado en Septiembre de: https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2000-131-Es.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2015) "*Guía metodológica: Instrumentos económicos para la gestión ambiental".* (29) Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado en Junio de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37676/1/S1421003_es.pdf

Congreso Nacional (2004) *Ley de Gestión Ambiental, Codificación* (1,6). En Registro Oficial N °418. Recuperado en Agosto de: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf

Congreso Nacional (2004) *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*. *En* Registro Oficial Suplemento N°418. Recuperado en Agosto de: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Ley-Forestal-y-de-Conservacion-de-Areas-Naturales-y-Vida-Silvestre.pdf

De Bièvre, Bert. Íñiguez, Vicente y Buytaert, Wouter (2011) *Hidrología del páramo: importancia, propiedades y vulnerabilidad.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (89-93). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

De Faria, Helder. (1993) *"Elaboración de un procedimiento para medir la efectividad de manejo de áreas silvestres protegidas y su aplicación en dos áreas protegidas de Costa Rica".* (8, 89, 91) (Tesis de maestría). Recuperado de Repositorio Institucional Catie: http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/4947/Elaboracion_de_un_procedimiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Farley, Kthleen (2011) *Plantaciones forestales y producción de servicios ambientales.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (99-100, 111). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Fontaine, Guillaume y Narváez, Iván. (2007) *Problemas de la gobernanza ambiental en el Ecuador.* En Yasuní en el siglo XXI: El Estado ecuatoriano y la conservación de la Amazonía. (15) Recuperado en Junio de: https://repository.unm.edu/bitstream/handle/1928/12969/Yasun%C3%AD%20en%20el%20siglo%20XXI.pdf?sequence=1

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi (2015) *Actualización del Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial Cotopaxi 2025.* (15) Recuperado en Julio de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0560000110001_FINAL-PDYOT-COTOPAXI-2015_17-08-2015_18-17-17.pdf

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2013) *Cambio Climático 2007. Cambio Climático 2013: Resumen para responsables de políticas*. (9). Recuperado en Julio de: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2007) *Cambio Climático 2007. Informe de Síntesis.* (36). Recuperado en Julio de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

Grupo Técnico sobre medidas de incentivos económicos para la conservación de la diversidad biológica. (2001). *"Actuales Incentivos económicos en los diversos sectores".* (7). Recuperado en Junio de: https://www.cbd.int/doc/case-studies/inc/cs-inc-pe-01-es.pdf#page=2&zoom=auto,-15,552

Hernández, Roberto. Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2006) *"Metodología de la investigación"* México D.F: McGraw-Hill Interamericana.

Hofstede, Robert (2011) *Los servicios del ecosistema páramo: una visión desde la evaluación de ecosistemas del milenio.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (317-321). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2010) *Población, superficie (km^2), densidad poblacional a nivel cantonal.* Recuperado en Julio de: http://www.inec.gob.ec/tabulados_CPV/2_Densidad_Pobla_Nac_Prov_Cant_Parr.XLSX

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2010) *Población, por área, según provincia, cantón y parroquia de empadronamiento.* Recuperado en Julio de: https://www.google.com.ec/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=zonas%20urbanas%20y%20rurales%20cotopaxi

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2010) *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador: Fascículo provincial Cotopaxi.* Recuperado en Julio de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/cotopaxi.pdf

Labandeira, Xavier. León, Carmelo y Vázquez, Ma Xosé. (2007) El *Medio Ambiente y los Fallos de Mercado.* En Economía Ambiental. (68-71). España: Pearson Educación.

Labandeira, Xavier. León, Carmelo y Vázquez, Ma Xosé. (2007) *Fundamentos y diseño de la política ambiental.* En Economía Ambiental. (220-225). España: Pearson Educación.

Labandeira, Xavier. León, Carmelo y Vázquez, Ma Xosé. (2007) *Introducción.* En Economía Ambiental. (3-15). España: Pearson Educación.

Labandeira, Xavier. León, Carmelo y Vázquez, Ma Xosé. (2007) *La sustentabilidad del desarrollo económico.* En Economía Ambiental. (20-27). España: Pearson Educación.

Larrea, Carlos (2011) *Los páramos ecuatorianos y el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (333-3334). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

León, Susana (2011) *La flora de los páramos ecuatorianos.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (25, 29-33). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Mankiw, Gregory. (2007) *Los bienes públicos y los recursos comunes.* En Principios de Economía (158). Madrid: Thomson.

Martin, Michael (2008) *Deforestación, cambio de uso de la tierra y REDD* (4). Recuperado el Julio de: http://www.fao.org/3/a-i0440s/i0440s02.pdf

Martínez, Christian (2006) *Dinámica de cambio de la cobertura vegetal en Cotopaxi.* En Atlas Socioambiental de Cotopaxi. Programa para la Conservación de la Biodiversidad, Páramos y Otros Ecosistemas frágiles del Ecuador (77-79). Quito: EcoCiencia/HCPC.

Mena, Patricio. Castillo, Aanabel. Flores, Saskya. Hofstede, Robert. Lasso, Sergio. Medina, Galo. Ochoa, Nadya y Ortiz, Doris. (2011) *Los páramos ecuatorianos y el TLC con Estados Unidos.* En Páramo: Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (333-334). Quito: Abya-Yala.

Mena, Patricio. Castillo, Anabel. Flores, Saskia. Hofstede, Robert. Josse, Carmen. Lasso, Sergio. Medina, Galo. Ochoa, Nadya y Ortiz, Doris (2011) *Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado.* Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Mendieta, Juan Carlos. (2000) *Economía del Bienestar aplicada.* En Economía del Medio Ambiente (50). Santa Fe de Bogotá: Universidad de los Andes.

Mendieta, Juan Carlos. (2000) *Fallas de Mercado.* En Economía del Medio Ambiente (135-141). Santa Fe de Bogotá: Universidad de los Andes.

Mendieta, Juan Carlos. (2000) *Principales relaciones entre la economía y el Medio Ambiente.* En Economía del Medio Ambiente (1). Santa Fe de Bogotá: Universidad de los Andes.

Mendieta, Juan Carlos. (2000) *Regulación ambiental: principales incentivos económicos.* En Economía del Medio Ambiente (164). Santa Fe de Bogotá: Universidad de los Andes.

Mendoza, Karen. (2008) *La gobernanza ambiental en el Ecuador: El conflicto alrededor de la licencia ambiental en bloque 31, en el parque nacional Yasuni* (Documento de trabajo). FLACSO: Quito. Recuperado en Junio de: http://www.flacso.org.ec/docs/WP_005_AndradeM_01_2.pdf

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2012) *Mapa de usos y cobertura de suelo Cotopaxi.* Recuperado en Agosto de: http://sinagap.agricultura.gob.ec/mapa_de_uso/phocadownloadpap/mapas_provinciales/cotopaxi.pdf

Ministerio de Turismo (2014) *Ecuador mega diverso y único en el centro del mundo*. Recuperado en Julio de: http://www.turismo.gob.ec/ecuador-megadiverso-y-unico-en-el-centro-del-mundo/

Ministerio del Ambiente (2008) *Acuerdo Ministerial N° 169.* (2) Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/images/articulos/archivos/am169.pdf

Ministerio del Ambiente (2009) *Política Ambiental Nacional* (44-57)*.* Recuperado en Agosto de: https://outlook.live.com/owa/?path=/mail/search/attachmentlightbox

Ministerio del Ambiente (2011) *Gobernanza Forestal en el Ecuador 2011.* (8-20). Recuperado en Agosto de: http://flegt.info/wp-content/uploads/2013/02/Gobernanza-Forestal-en-el-Ecuador.pdf

Ministerio del Ambiente (2012) *Manual Operativo Unificado Proyecto Socio Bosque* (24-26,5-11). Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/MANUAL%20OPERATIVO%20SB%20UNIFICADO%202012.pdf

Ministerio del Ambiente (2013) *Acuerdo Ministerial N° 131.* (4) Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/images/articulos/archivos/am131.pdf

Ministerio del Ambiente (2013) *Proyecto Socio Bosque.* (13). Recuperado en Mayo de: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/SOCIO-BOSQUE.pdf

Ministerio del Ambiente (2014) *Guía informativa de las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador.* (15). Recuperado en Julio de: http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/242901/GUIA_PARQUES_2014.pdf/787b7250-aff2-40b0-a681-9bfecbc51b6f

Ministerio del Ambiente (2014) *Plan Nacional de Restauración Forestal 2014-2017*. (2). Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/images/articulos/archivos/amrPlanRF.pdf

Ministerio del Ambiente (2015) *Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. (111) Quito, Ecuador. Recuperado en Agosto de: https://www.cbd.int/doc/world/ec/ec-nr-05-es.pdf

Ministerio del Ambiente (2016) "*Base de datos uso maderero".*

Ministerio del Ambiente (s.f) *Convenio de ejecución entre el Proyecto Socio Bosque del Ministerio del Ambiente* (2-3). Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/images/articulos/archivos/convenio-individual-bosque.pdf

Ministerio del Ambiente y Programa Socio Bosque (2012) *Sistematización de Socio Bosque 2012* (8-11, 19-21). Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/%20SISTEMATIZACION%20SOCIO%20BOSQUE.pdf

Ministerio del Ambiente y Programa Socio Bosque (2015) *Estrategia de Sostenibilidad Financiera del Programa Socio Bosque* (4-17). Recuperado en Agosto de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/ESTRATEGIA%20DE%20SOSTENIBILIDAD%20FINANCIERA%20DEL%20PSB%201.3.pdf

Nieto, Carlos y Estrella, Jaime (2011) *La agrobiodiversidad en los ecosistemas de páramo: una primera aproximación a su inventario y su situación actual.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (58-59). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014) *El estado de los bosques del mundo. Potenciar los beneficios socioeconómicos de los bosques.* (2) Recuperado en Julio de: http://www.fao.org/3/a-i3710s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009) *Gobernanza de los bosques y mitigación del cambio climático.* (4). Recuperado en Agosto de: http://www.fao.org/forestry/12935-07cfbc387b827b9f6ea4ccd4702c4ad3b.pdf.

Pagiola, Stefano y Platais, Gunars. (2002) *"Pagos por servicios ambientales".* Environment Strategy Note No. 3. (2-3). Recuperado en Junio de: https://www.researchgate.net/publication/265357785_Pagos_por_Servicios_Ambientales

Piñeiro, Diego. (2004) *Movimientos sociales, gobernanza ambiental y desarrollo territorial rural.* (10-12). Uruguay: RIMISP

Podwojeswski, Pascal y Poulenard, Jérôme (2011) *Los suelos de los páramos de Ecuador.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (66-67). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015) *Objetivos de desarrollo sostenible.* Recuperado en Agosto de: http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Programa Socio Bosque (2012) *Socio Bosque registra alto crecimiento en hectáreas conservadas acumuladas.* Recuperado en Julio de: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/18-01-2012_3.docx_.pdf

Programa Socio Bosque (2016) *Base de datos socios del PSB a nivel nacional.*

Programa Socio Bosque (s.f) *Modelo de convenio de ejecución entre el PSB y socios con hectáreas bajo conservación.* Recuperado en Julio de: http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/images/articulos/archivos/convenio-individual-bosque-paramo.pdf

Programa Socio Bosque. (2015) *Preguntas frecuentes.* Recuperado en Junio de http://sociobosque.ambiente.gob.ec/files/Preguntas%20Frecuentes%202015.pdf

Rudas, Guillermo. (1998) *Producción industrial, normas ambientales y sostenibilidad.* En Economía y Ambiente (53-59). Bogotá: Fescol

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2012) *¿Qué son las zonas, distritos y circuitos".* Recuperado en Julio de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Folleto_Popular_DyC_24-10-2012.pdf

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.* (14, 22,501-507) Recuperado en Agosto de: http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y Ministerio del Ambiente (2015) *Mapa de Cobertura y uso de la tierra.* Recuperado en Julio de: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Mapa-de-Cobertua-y-uso-de-la-Tierra.pdf

Sistema Único de Información Ambiental (2015) *Indicadores Ambientales.* Recuperado en Julio de: http://snia.ambiente.gob.ec:8090/indicadoresambientales/pages/indicators.jsf

Sistema Único de Información Ambiental (2015) *Mapa interactivo: Tasa estimada de deforestación y tasa anual de cambio de cobertura de bosque a nivel provincial periodo 1990-2000 y 2000-2008.* Recuperado en Julio de: http://mapainteractivo.ambiente.gob.ec/

Sterner, Thomas. (2007) *Antecedentes y Visión general.* En Instrumentos de política económica para el manejo del ambiente y los recursos naturales. (2). Washington DC.

Sterner, Thomas. (2007) *Causas de la degradación ambiental.* En Instrumentos de política económica para el manejo del ambiente y los recursos naturales. (23). Washington DC.

Stiglitz, Joseph. (2000) *Las externalidades y el medio ambiente.* En La Economía del Sector Publico (218-258). España: Antoni Bosch.

Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Parte I (2012). En Registro Oficial Suplemento 2. Recuperado en Agosto de: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/TEXTO-UNIFICADO-LEGISLACION-SECUNDARIA-MEDIO-AMBIENTE.pdf

Tisdell, Clement (2005). Economic and the living environment. En Economics of Environmental Conservation, Second Edition. (3). Reino Unido: Edward Elgar Publishing Limited.

Turcotte, Paul. Medina, Leonardo. Díaz, Catalina y Peralta, Ángel (2011) *Metodologías aplicadas para el manejo y conservación de los páramos con énfasis en el agua:la experiencia de etapa.* En Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. (221). Quito: EcoCiencia/Abya-Yala/Ecobona.

Villegas, Samanta (2015) *Evaluación de la estructura de incentivos económicos del Programa Socio Bosque, mediante el análisis Costo Beneficio.* (25). (Disertación de Economía). Recuperada de Repositorio digital de la PUCE.

Wunder, Sven (2006) "*Pagos por servicios ambientales: principios básicos esenciales". CIFOR.* Recuperado en Junio de: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42S.pdf

Anexos

Anexo A: Cuestionario de evaluación institucional

Ámbito: Administrativo
Variable: Organización
Subvariable: Información Web

1. **La información web que proporciona el PSB al público en general resulta:**
   a) Completa con mucha información útil, con una presentación compleja.
   b) Sencilla pero completa, sustentando el desarrollo de actividades.
   c) Parcial, sin un orden que permita la comprensión.
   d) Existe información web, incompleta y desordenada.
   e) No existe información web.

Ámbito: Administrativo
Variable: Organización
Subvariable: Esquema de funcionamiento

2. **El PSB cuenta con un esquema de funcionamiento:**
   a) Existe un esquema de sus funciones con información útil y compleja.
   b) El esquema de funcionamiento es sencillo pero completo.
   c) El esquema carece de un orden que permita entenderlo.
   d) El esquema es incompleto, desordenado y no da la información necesaria.
   e) No hay un esquema de funcionamiento establecido.

Ámbito: Político
Variable: Apoyo Institucional
Subvariable: Institución Matriz (MAE)

3. **El Ministerio del Ambiente, como matriz de la implementación del PSB, maneja la institucionalidad mediante:**
   a) Políticas ambientales y forestales claramente definidas.
   b) Políticas ambientales y forestales definidas, pero que se desvían hacia otros aspectos.
   c) Existen lineamientos generales de tipo ambiental y forestal, mas no políticas definidas.
   d) El manejo ambiental y forestal está enmarcado en políticas generales, más no específicas.
   e) No existen políticas ambientales o forestales.

Ámbito: Legal
Variable: Conjunto de leyes y normas generales
Subvariable: Claridad de la legislación general (recursos naturales y forestales)

4. **En cuanto a la legislación general de los recursos naturales y forestales, se considera que:**
   a) La legislación es clara abarcando los niveles de jurisdicción del Estado sobre los recursos naturales y forestales, garantizando su buen uso y aprovechamiento.

b) La legislación es clara abarcando los niveles de jurisdicción del Estado sobre los recursos naturales y forestales, con vacíos específicos que no afectan el manejo.
c) Existen leyes sobre el uso de los recursos naturales, pero hay superposiciones entre leyes que dificultan el manejo específico del recurso forestal.
d) Existen leyes y normas que propician la conservación, pero también hay conflictos y contraposiciones, que dificultan el manejo.
e) En la actualidad no hay leyes que normen el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y forestales.

Ámbito: Legal
Variable: Conjunto de leyes y normas generales
Subvariable: Ley de creación del PSB

5. **El Acuerdo Ministerial del PSB en el país se puede considerar como:**
   a) Un documento actualizado y reglamentado en base a la necesidad de conservación.
   b) Un documento satisfactorio, pero que necesita ser actualizado
   c) Un documento con una moderada influencia nacional, por lo que su aplicación se dificulta.
   d) Un documento inadecuado, que no apoya la permanencia del PSB a largo plazo.
   e) El PSB no posee ningún instrumento jurídico que respalde su desarrollo.

Ámbito: Legal
Variable: Conjunto de leyes y normas generales
Subvariable: Convenio de participación

6. **Las cláusulas del contrato que establece el PSB se realizan:**
   a) Las clausulas se plantean junto a los socios, en base a su capacidad de cumplimiento.
   b) Las clausulas se plantean con anterioridad, haciendo distinción entre ecosistemas.
   c) Las clausulas se plantean con anterioridad, y son las mismas para todos.
   d) Las clausulas se platean arbitrariamente.
   e) No hay un estudio previo para plantear las cláusulas del contrato.

Ámbito: Planificación
Variable: Plan operativo y Plan de manejo
Subvariable: Existencia y actualidad del plan

7. **Las condiciones del plan operativo del PSB son:**
   a) El PSB cuenta con un plan operativo elaborado hace menos de 5 años.
   b) El PSB está elaborando o revisando un plan con más de 5 años de implementación.
   c) El PSB cuenta con un plan operativo mayor a 10 años, es decir desactualizado.
   d) El PSB no cuenta con un plan operativo, pero cuenta con documentos que orientan el manejo de las actividades del programa.
   e) El PSB no cuenta con un plan operativo.

8. **Las condiciones del plan de manejo del PSB son:**
   a) El PSB cuenta con un plan de manejo elaborado hace menos de 5 años.
   b) El PSB está elaborando o revisando un plan con más de 5 años de implementación.
   c) El PSB cuenta con un plan de manejo mayor a 10 años, es decir desactualizado.

d) El PSB no cuenta con un plan de manejo, pero cuenta con documentos que orientan el manejo de las actividades del programa.
e) El PSB no cuenta con un plan de manejo.

Ámbito: Planificación
Variable: Nivel de planificación complementaria

9. El nivel de planificación del PSB, se refleja mediante:
a) Planes específicos que se desarrollan en base al plan operativo y al plan de manejo del PSB.
b) La planificación se refleja mediante documentos que se consideran lineamientos para implementar actividades complementarias.
c) El PSB no cuenta con planes específicos para todas sus actividades complementarias.
d) El PSB raramente implementa actividades complementarias.
e) El PSB carece totalmente de una planificación complementaria.

Ámbito: Planificación
Variable: Financiamiento

10. En base a los documentos, el financiamiento del PSB se puede considerar:
a) Estable a largo plazo, con una gran capacidad de vinculación con fuentes de fondos para las actividades del programa.
b) Estable a corto plazo, con una relativa capacidad de vinculación con fuentes de fondos, lo que permite mantener cierto apoyo a futuro.
c) Existen problemas, con una mediana capacidad de vinculación con fuentes de fondos, por lo que se dificulta un futuro apoyo financiero.
d) Existen problemas, la capacidad de vinculación es baja con fuentes de fondos, por lo que el posible apoyo es escaso.
e) No hay financiamiento y no hay vínculos con fuentes de fondos.

Ámbito: Planificación
Variable: Zonificación

11. En base a la información proporcionada por el PSB, se puede considerar al sistema de zonificación como:
a) Un sistema definido gracias a los conocimientos técnicos, con una reglamentación establecida.
b) Una zonificación definida en base a los conocimientos técnicos, sin una reglamentación definida.
c) Una zonificación implementada hace algún tiempo, pero que necesita una revisión por si existen cambios.
d) Una zonificación desajustada a la realidad.
e) No existe un sistema de zonificación

Anexo B: Matriz de resultados institucionales por subvariables

	Ámbito Administrativo					Ámbito Político				Ámbito Legal								
	Variables																	
	Organización					Apoyo Intrainstitucional				Conjunto de leyes y normas generales					Convenio de participación			
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Información Web	Esquema de funcionamiento	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	Institución Matriz	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	Claridad del conjunto de leyes	Ley de creación del PSB	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	3	4	8	7	3,5	4	4	4	4,0	4	3	8	7	3,5	3	4	3	3,0
Total óptimo	4	4				4				4	4				4			
Porcentaje del óptimo general	**75%**	**100%**				**100%**				**100%**	**75%**				**75%**			

	Ámbito Planificación																
	Variables																
	Plan operativo y plan de manejo					Nivel de planificación complementaria				Financiamiento				Zonificación			
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Existencia y actualidad del plan operativo	Existencia y actualidad del plan de manejo	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	Capacidad de gestión	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	4	1	8	5	2,5	3	4	3	3,0	3	4	3	3,0	4	4	4	4,0
Total óptimo	4	4				4				4				4			
Porcentaje del óptimo general	**100%**	**25%**				**75%**				**75%**				**100%**			

Fuente: Información recopilada del PSB, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

Anexo C: Matriz de resultados institucionales por variable

	Ámbito Administrativo				Ámbito Político				Ámbito Legal				
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. Satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Organización	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**	Apoyo intrainstitucional	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**	Conjunto de leyes y normas generales	Convenio de participación	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	3,5	4	3,5	**88%**	**4,0**	4	4,0	**100%**	3,5	3,0	8	6,5	**81%**
Total óptimo	4				4				4	4			
Porcentaje del óptimo general	**88%**				**100%**				**88%**	**75%**			

	Ámbito Planificación						
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. Satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Plan operativo y plan de manejo	Nivel de planificación complementaria	Financiamiento	Zonificación	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	2,5	3,0	3,0	4,0	16	12,5	**78%**
Total óptimo	4	4	4	4			
Porcentaje del óptimo general	**63%**	**75%**	**75%**	**100%**			

Fuente: Información recopilada del PSB, 2016
Elaboración: Fátima Cabrera

Anexo D: Encuesta para evaluar la percepción de los participantes del Programa Socio Bosque en el páramo de la provincia de Cotopaxi

Nombre: ……
Edad: …….
Ubicación: (Nombre del páramo) ……...

1. **¿Desde hace que tiempo usted forma parte del PSB?**

……
……
……..

2. **¿Cómo se enteró usted de la existencia de este programa?**

……
……
……..

3. **¿Qué le motivó a ser parte del PSB?**

……
……
……

4. **¿Cómo se tomó la decisión para ser parte del PSB? Para comunidades.**

……
……
……..

Ámbito: Conocimiento
Variable: Información del PSB
Subvariable: Tipo de información

5. **¿Tiene información del PSB? ¿De qué tipo (posters, folletos, afiches, etc.)?**

a) Si……
b) No (Pasar a la pregunta 6)

Este tipo de información es:

a) Hace menos de 6 meses
b) Hace 6 meses o más
c) Hace 1 año
d) Hace 2 años o más
e) No tiene información

La información es:

a) Actualizada
b) Desactualizada

6. **¿Por qué considera importante al PSB?**

……
……
……

Ámbito: Conocimiento
Variable: Información legal (convenio de participación)

7. **¿Conoce usted sus obligaciones con el PSB?**

a) Si……
b) No (Pasar a la pregunta 7)

La información acerca de sus obligaciones está:

a) Disponible en cualquier momento
b) Disponible solo cuando llegan los funcionarios del PSB
c) No está disponible

Y en su momento tuvo:

a) Gran difusión por parte de los funcionarios
b) Poca difusión por parte de los funcionarios

Ámbito: Legal
Variable: Conjunto de leyes y normas generales
Subvariable: Aplicación (Nivel de cumplimiento del contrato con el PSB)

8. **Considera que las cláusulas del convenio con el PSB que usted aceptó:**

a) Se cumplen sin problemas
b) Hay una pequeña dificultad de cumplimiento.
c) Hay dificultad en el cumplimiento.
d) Son muy difíciles de cumplir
e) Las cláusulas del convenio son raramente cumplidas

9. **¿Cuál es la obligación más difícil de cumplir para usted?**

……
……
……

Ámbito: Conocimiento
Variable: Tenencia de tierra
Subvariable: Nivel de Conservación

10. **¿Cuantas hectáreas de tierra posee?, y de estas cuantas se encuentran bajo conservación con el PSB.**

……
……
……

Ámbito: Planificación
Variable: Limites de las áreas conservadas

11. Los límites del área bajo conservación que usted posee se encuentran:

a) Definidos legalmente
b) No se han definido los limites, pero hay planes de hacerlo (Pasar a pregunta 10)
c) No se han definido los limites (Pasar a la pregunta 10)

Estos límites:

a) Son conocidos y respetados
b) Se reconocen, pero se irrespetan por terceros
c) No se reconocen ni se respetan por terceros.

Ámbito: Administrativo
Variable: Apoyo institucional
Subvariable: Administración Central (PSB)

12. El apoyo que recibe por parte del PSB se ve reflejado mediante:

a) Elementos técnicos, financieros, políticos y humanos
b) Solo se ha recibido apoyo…….. (2 elementos mínimo)
c) No hay apoyo pero se ha desarrollado con conocimientos propios. (Pasar a pregunta 11)
d) No hay apoyo y no se ha buscado alternativas. (Pasar a pregunta 11)

Si ha existido apoyo este ha sido:

a) Continuo
b) Frecuentemente

13. ¿Qué tipo de apoyo usted requeriría por parte del PSB, para cumplir de mejor manera con su convenio de conservación?

……
……
……..

14. ¿Cuánto recibe de incentivo anual usted por parte del PSB?

a) $100-$500
b) $500-$1000
c) $1.000-$5.000
d) $5.000-$10.000
e) $10.000 o más

Subvariable: Entrega del incentivo económico

15. ¿Hace cuánto tiempo recibió el último pago por parte del PSB?

a) En el segundo semestre del último año
b) En el primer semestre del último año
c) Hace 1 o 2 años
d) Hace 3 años o más
e) Nunca ha recibido el pago

16. ¿A que destina usted este incentivo? ¿Cuál es su plan de inversión (comunidad e individual)?

……
……
……..

17. ¿Porque usted ingresó al PSB? Razones, ambientales, económicas, políticas, etc.

……
……
……..

18. ¿Cuáles son los servicios ambientales que ofrece el páramo de Cotopaxi?

……
……
……
……..

Ámbito: Conocimiento
Variable: Conocimientos tradicionales

19. Sus conocimientos tradicionales/ancestrales han influido en que usted sea parte del PSB:

a) Si lo incentivaron a conservar sus tierras y ser parte del PSB.
b) Cuenta con estos conocimientos, pero no son la causa para ser parte del PSB.
c) Cuentan con estos conocimientos, pero no tienen clara su relación con la conservación.
d) Sus conocimientos son pocos, por lo que no han influido en su decisión de ser parte del PSB.
e) Sus conocimientos son nulos, por lo que no hay ninguna relación.

20. ¿Qué significa para usted el páramo/vivir en el páramo?

……
……
……

Ámbito: Amenazas
Variables: Quema de áreas, pastoreo semi-intensivo, caza de animales (se puede aumentar en base a la experiencia de las personas)

21. De las siguientes posibles amenazas, ¿Cuáles de ellas ponen en peligro a sus tierras bajo conservación con el PSB?

Amenazas	Opciones de respuesta	Notas
Quema de áreas	a) No existe b) Existe, sin impacto notable c) Existe, con impacto negativo (se puede revertir) d) Existe, tanto en áreas conservadas y no conservadas e) Existe con una clara destrucción	
Pastoreo Semi-intensivo	a) No existe b) Existe, sin impacto notable c) Existe, con impacto negativo (se puede revertir) d) Existe, tanto en áreas conservadas y no conservadas e) Existe con una clara destrucción	
Caza de Animales	a) No existe b) Existe, sin impacto notable c) Existe, con impacto negativo (se puede revertir) d) Existe, tanto en áreas conservadas y no conservadas e) Existe con una clara destrucción	
	a) No existe b) Existe, sin impacto notable c) Existe, con impacto negativo (se puede revertir) d) Existe, tanto en áreas conservadas y no conservadas e) Existe con una clara destrucción	

En las áreas que no son parte del PSB, ¿Que otros usos ilegales se presentan?

.....
.....

Ámbito: Usos Ilegales
Variables: Se plantean en base a la experiencia de las personas.

22. ¿Cuáles de los siguientes problemas (usos ilegales por parte de terceros) ha enfrentado usted, al ser parte del PSB, en las áreas conservadas?

Usos Ilegales	Opciones de respuesta	Notas
Quema de áreas	a) Está ausente en el área conservada b) Afecta poco al área conservada c) Tiene efectos graves, pero son manejables o se pueden evitar d) Tiene efectos violentos, pero se puede revertir e) Es sumamente dañino e irreversible	
Pastoreo Semi-intensivo	a) Está ausente en el área conservada b) Afecta poco al área conservada c) Tiene efectos graves, pero son manejables o se pueden evitar d) Tiene efectos violentos, pero se puede revertir e) Es sumamente dañino e irreversible	
Caza de Animales	a) Está ausente en el área conservada b) Afecta poco al área conservada c) Tiene efectos graves, pero son manejables o se pueden evitar d) Tiene efectos violentos, pero se puede revertir e) Es sumamente dañino e irreversible	
Introducción de Especies (animales o vegetales)	a) Está ausente en el área conservada b) Afecta poco al área conservada c) Tiene efectos graves, pero son manejables o se pueden evitar d) Tiene efectos violentos, pero se puede revertir e) Es sumamente dañino e irreversible	
	a) Está ausente en el área conservada b) Afecta poco al área conservada c) Tiene efectos graves, pero son manejables o se pueden evitar d) Tiene efectos violentos, pero se puede revertir e) Es sumamente dañino e irreversible	

23. ¿Si usted no fuera parte del PSB, a que dedicaría las tierras que se encuentran bajo conservación?

……
……
……

24. ¿En promedio que ingreso mensual le dejaría la actividad de…….?

……
……
……

25. ¿Qué aspectos positivos ha tenido usted al ser parte del PSB?

……
……
……

26. Finalmente. ¿Qué recomendaciones tendría usted para el PSB?

……
……
……

27. Pregunta extra: ¿Cómo se manejan las plantaciones forestales en el páramo, como en el caso del pino?

……
……
……

Anexo E: Matriz de resultados de los socios por subvariables

	Ámbito Conocimiento																Ámbito Legal				Ámbito Planificación			
	Variables																							
	Información del PSB				Información legal (convenio de participación)				Tenencia de tierra				Conocimientos tradicionales				Conjunto de leyes y normas generales				Límite de las áreas conservadas			
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Tipo de información	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	Nivel de conservación	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	Aplicación: facilidad de cumplimiento del convenio con el PSB	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	1	4	1	1	3,4	4	3,4	3,4	3,4	4	3,4	3,4	3,8	4	3,8	3,8	2	4	2	2,0	3,2	4	3,2	3,2
Total óptimo	4				4				4				4				4				4			
Porcentaje del óptimo general	**25%**				**85%**				**85%**				**95%**				**50%**				**80%**			

	Ámbito Administrativo					Ámbito Usos Ilegales														
	Variables																			
	Apoyo Institucional					Quema de áreas				Pastoreo semi-intensivo				Caza de animales				Introducción de especies animales o vegetales			
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Administración central (PSB)	Entrega del incentivo económico	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\bar{X}$
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	2,2	2	8	4,2	2,1	2	4	2	2	3,4	4	3,4	3,4	4	4	4	4,0	4	4	4	4,0
Total óptimo	4	4				4				4				4				4			
Porcentaje del óptimo general	**55%**	**50%**				**50%**				**85%**				**100%**				**100%**			

	Ámbito Amenazas											
	Variables											
	Quema de áreas				Pastoreo semi-intensivo				Caza de animales			
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\overline{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\overline{X}$	-	**Total óptimo**	**Total alcanzado**	$\overline{X}$
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	2	4	2	2,0	3,4	4	3,4	3,4	4	4	4	4,0
Total óptimo	4				4				4			
Porcentaje del óptimo general	**50%**				**85%**				**100%**			

Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera

Anexo F: Matriz de resultados de los socios por variables

	Ámbito Conocimiento							Ámbito Legal				Ámbito Planificación				Ámbito Administrativo			
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Información del PSB	Información Legal (convenio de participación)	Tenencia de tierra	Conocimientos tradicionales	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**	Conjunto de leyes y normas generales	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**	Límite de las áreas conservadas	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**	Apoyo Institucional	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	1	3,4	3,4	3,8	16	11,4	**71%**	2,0	4	2,0	**50%**	3,2	4	3,2	**80%**	2,1	4	2,1	**53%**
Total óptimo	4	4	4	4				4				4				4			
Porcentaje del óptimo general	**25%**	**85%**	**85%**	**95%**				**50%**				**80%**				**53%**			

	Ámbito Usos Ilegales							Ámbito Amenazas					
Clave: <35%: Insatisfactorio 36-50%: Poco satisfactorio 51-75%: Med. Satisfactorio 76-90%: Satisfactorio 91-100%: Muy satisfactorio	Quema de áreas	Pastoreo Semi-intensivo	Caza de animales	Introducción de especies animales o vegetales	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**	Quema de áreas	Pastoreo Semi-intensivo	Caza de animales	**Total óptimo general**	**Total alcanzado general**	**Porcentaje del óptimo general**
Programa Socio Bosque en el páramo de Cotopaxi	2	3,4	4,0	4,0	16	13,6	**85%**	2,0	3,4	4,0	12	9,4	**78%**
Total óptimo	4	4	4	4				4	4	4			
Porcentaje del óptimo general	**50%**	**85%**	**100%**	**100%**				**50%**	**85%**	**100%**			

Fuente: Encuesta realizada a socios del PSB en el páramo de Cotopaxi, 2016.
Elaboración: Fátima Cabrera