

# Recuperación de la cubierta vegetal, el compromiso del FONAG

Fondo para la Protección del Agua /2008  
Sistematizaciones de experiencias  
Recuperación de la cubierta vegetal, el compromiso del FONAG

Textos y sistematización:  
Franco Sánchez - FONAG

Cuadros estadísticos:  
Julio Rosero - FONAG

Edición:  
Nancy Puente - FONAG

Fotografía:  
Archivo FONAG

Diseño y diagramación:  
Rubén Risco / Crearimagen

Impresión:  
Crearimagen

Agosto 2008



La impresión de las publicaciones técnicas sobre las sistematizaciones de experiencias de los programas del FONAG es posible gracias al apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional conforme a los términos de la cooperación # 518-A-00-07-00056-00.

Las expresiones aquí manifestadas pertenecen al autor o autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

Impreso en papel ecológico.

# presentación

**El FONAG prioriza el modelo de conservación en beneficio de la gente y su entorno, en el sentido de que el uso del agua como bien natural es un derecho humano.**

## Presentación

El reto del cuidado del agua encomendado al Fondo para la Protección del Agua FONAG es un largo camino que se lo empieza a recorrer, este es un proceso que da mucha importancia a la participación de la gente, la técnica basada en experiencias e información existente, así como a las ganas de innovar y proponer opciones y alternativas diversas o complementarias a las existentes.

Han sido años de preparación y búsqueda de talentos humanos con mística, preparación y entrega con quienes en una construcción colectiva se diseñó una propuesta de intervención sólida y coherente. Se ha priorizado un modelo en beneficio de la gente y su entorno, partiendo de un bien natural de conservación que es el agua, razón misma de existir del FONDO.

La visión del FONAG es liderar el posicionamiento de un nuevo sistema de gobernanza del agua que priorice al ser humano, sin olvidar su responsabilidad ante la naturaleza. Se quiere revertir la actual forma sectorizada de gestión a una forma integrada, en donde usuarios, actores públicos, privados, nacionales, regionales o locales se sienten a la mesa para la toma de decisiones. La institución busca impulsar los procesos que faciliten el entendimiento de una gestión integral de los recursos hídricos en cada uno de sus usos, partiendo de la protección de las fuentes, optimización del uso hasta la devolución a la naturaleza, en condiciones aceptables de descontaminación.

Lograr bases sólidas de planificación e intervención parte del hecho de conocer muy de cerca los recursos hídricos, usar la tecnología que permita planificar, intervenir y evaluar los esfuerzos de conservación.

El FONAG, conjuntamente con quienes están involucrados en el proceso, aspira a contar con un modelo de cuenca útil para la toma de decisiones, que evalúe el balance hídrico, que cuente con un sistema de información de acceso público, herramientas que ayudarán a la sociedad y al nuevo sistema de gobernanza en el manejo de las cuencas. Estos procesos se hallan avanzados con la tarea de lograr una amalgama entre lo técnico y lo social, de forma que basados en un principio de corresponsabilidad se logre un modelo de intervención, responsable, incluyente y con visión generacional.

El FONAG por su estructura de fondo patrimonial, permanente y estable, refleja esa dimensión en su planificación, que prioriza inversión anual a través de programas; esta dimensión obedece a intervenciones continuas y sistemáticas a lo largo del tiempo. Y, son precisamente las sistematizaciones de algunas experiencias en los programas, los que se presentan en esta serie de

publicaciones. Al leerlas usted comprenderá la lógica de intervención, en busca de fomentar una gestión integrada del agua, orientada a crear una nueva cultura del recurso.

El Programa de Recuperación de cobertura vegetal a través de la Forestación y la Reforestación surgió de una alianza con el Municipio Metropolitano de Quito y la Corporación Ambiental Vida para Quito. A través de los años, éste se ha diversificado ampliado y mejorado; en este camino, todos aprendimos y como resultados -más allá de los números- existen alianzas, métodos y técnicas que merecen destacarse y continuar. En esta tarea se halla el FONAG.

Para tener un contacto real y de primera mano con usuarios, actores y aliados en la gestión del agua, surgió el Programa de Comunicación, que facilita establecer los vínculos y diálogos con la gente que vive en los páramos, en las ciudades con las autoridades y con los tomadores de decisiones. Difundimos electrónicamente un boletín informativo y -recientemente- un periódico impreso. El objetivo es escuchar, difundir, hacer opinión y establecer vínculos en torno al agua, como un proceso para lograr una nueva cultura en torno al uso y conservación del agua.

Gran parte del agua que se utiliza para consumo humano en el Distrito Metropolitano de Quito, procede de áreas naturales protegidas o parques nacionales que se encuentran bajo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ministerio del Ambiente, entidad con quien a través de un convenio se mantiene un equipo de guardaparques comunitarios bajo su gestión. Así, se ha logrado crear un vínculo muy estrecho con las comunidades vecinas a las áreas protegidas de donde provienen los guardaparques, que ha permitido generar confianza y realizar un trabajo mancomunado.

Las futuras generaciones, niños y niñas que ahora cursan los últimos años de primaria son nuestros aliados para lograr reflexiones y eventualmente cambios conductuales en sus hogares. El Programa “Guardianes del Agua” busca, a través de la sensibilización y educación ambiental, que la comunidad educativa se informe, sensibilice y eduque, en torno a la conservación del ambiente y al uso responsable de los recursos, con énfasis en el agua.

Llevar adelante la idea de una gestión integrada de los recursos hídricos, significa contar con aliados capacitados en esta forma de gestión. El Programa de Capacitación apunta a lograr esas destrezas, precisamente en los técnicos y técnicas que trabajan en el tema a nivel nacional, regional o local. Con una metodología basada en la práctica, herramientas virtuales, giras de observación y clases formales se capacita y forma a los estratos técnicos y decidores de las cuencas de referencia.

**Nada de lo descrito podría realizarse sin contar con el apoyo de personas e instituciones que han confiado en el FONAG, va en nombre de todo el equipo nuestro sincero agradecimiento y el compromiso de seguir caminando...**

*Pablo Lloret*  
Secretario Técnico

# Recuperación de la cubierta vegetal, el compromiso del FONAG

## Antecedentes

El contrato de constitución del Fideicomiso FONAG, suscrito el 25 de enero del año 2000, determina que para la protección de los recursos hídricos, este mecanismo debe financiar las medidas de protección de las fuentes y cuencas del área de influencia del distrito metropolitano de Quito.

El primer estudio que realizó el Fondo para la Protección del Agua (FONAG) fue el de la cuenca alta del río Guayllabamba, abril de 2003, e identificó como trabajo prioritario la necesidad de conservar la humedad del suelo en las áreas de generación de agua, para ello emprendería la forestación y reforestación en las subcuencas de los ríos Pita y San Pedro que abastecen de agua al Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

En el año 2004, el FONDO realizó los estudios técnicos para la forestación y reforestación de dichas áreas y los estudios sobre la vocación forestal del suelo de todo el distrito.

Estos trabajos vincularon al FONAG con el Programa de Forestación del MDMQ que realizaba la plantación de árboles en el área urbana de la ciudad; allí se iniciaron algunos contratos para sembrar árboles en áreas adyacentes a los ríos Pita y San Pedro. Estas experiencias permitieron concretar una alianza, entre las dos entidades, para recuperar las zonas críticas de los ríos de San Rafael, mediante labores de protección en sitios estratégicos, limpieza de botaderos clandestinos, siembra de árboles y recuperación del Parque Ecológico Kachaco, en Amaguaña.

Sobre los estudios realizados, las experiencias en el campo y las alianzas con otras organizaciones se ejecutaron varios

proyectos que, en la actualidad, forman parte del programa de Recuperación de la Cubierta Vegetal del FONAG.

Este programa se desarrolló con dos estrategias:

- Plantación de especies forestales nativas, en las subcuencas de los ríos cercanos al DMQ, mediante contratos con entidades y especialistas locales, financiados con fondos de la Corporación Salud Ambiental de Quito. La fiscalización y el mantenimiento de estas plantaciones, por un período de tres años, están a cargo del FONAG.
- Forestación comunitaria en las zonas de las fuentes, con especies forestales nativas, complementada con actividades de apoyo social y productivas sustentables, en las cuencas altas de los ríos que abastecen al distrito metropolitano de Quito y sus áreas de influencia, mediante alianzas con las comunidades locales y entidades ejecutoras especializadas, financiada con recursos del FONAG, de las entidades especializadas ejecutoras y las comunidades beneficiarias.

Actualmente se foresta una superficie aproximada de 500 hectáreas anuales en convenio con el Proyecto de Forestación del DMQ y la Corporación Salud Ambiental de Quito, mientras que los proyectos de forestación comunitaria con recursos del FONAG suman 250 hectáreas, en el mismo período.

## Los reductos boscosos han disminuido de manera alarmante, lo que afecta peligrosamente a la conservación de la naturaleza

### Justificación

El Distrito Metropolitano de Quito tiene una superficie de 4.204 Km<sup>2</sup> (422.802 ha) con una altitud que va desde los 2.400 a 4.500 msnm, se encuentra ubicado en el centro norte de la provincia de Pichincha y su temperatura media es de 18°C.

La ciudad de Quito, capital del Ecuador, se encuentra ubicada a una altura promedio de 2.820 msnm; es un área rodeada de un entorno rico y diverso en lo ecológico, paisajístico y geográfico. Sus colinas y planicies forman un valle longitudinal en el eje norte-sur, donde se concentra la zona urbana principalmente. Se localiza entre las coordenadas 0°10'0" de latitud sur y 78°29'0" de longitud oeste.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2001, el DMQ, cuenta con 1'842.201 habitantes, de los cuales 1'414.601 se ubican en el área urbana. Si a ello se le suma la población de los cantones Rumiñahui y Mejía, los que tienen un alto nivel de integración con Quito, el total de la población del área de influencia directa con el DMQ es de aproximadamente 2 millones de habitantes; de estos, el 82% vive en las áreas urbanas y el 18% en las suburbanas y rurales.

Los fenómenos mundiales como el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, el deterioro de los glaciares y la merma de los caudales afectan también a todo el territorio continental del Ecuador, incluyendo al DMQ, cuyas fuentes de agua cercanas se hallan contaminadas y con una total anarquía en su adjudicación, por lo que las autoridades locales se han visto obligadas a utilizar fuentes muy distantes con costos elevados.

A esta problemática se suma la ampliación de la frontera agrícola que también ha alterado los páramos andinos, lo que ha traído como consecuencia la disminución de los caudales en los ríos de páramo y reservas ecológicas. Todo este fenómeno de degradación, también se ve presente en las cuencas que abastecen de agua al Distrito Metropolitano de Quito.

En el Ecuador existe una tala indiscriminada de los bosques nativos. Inicialmente, los árboles se los utilizaba domésticamente, se los tumbaba para dar lugar a la formación de pastos y para el desarrollo de la agricultura tradicional; posteriormente, la madera se la utilizó en la construcción y, desde hace algunas décadas, con fines industriales y de exportación. Así, los reductos boscosos han disminuido de manera alarmante, afectando peligrosamente la conservación de la naturaleza y consecuentemente los caudales de la generalidad de las cuencas hidrográficas.

Esta tendencia nacional se dio también con los bosques de la zona andina y de la región oriental, sectores que se han degradados, provocando la disminución de los caudales de los ríos de páramo y de las cuencas, de donde se abastece el Distrito Metropolitano de Quito y a sus áreas de influencia.

Este hecho motivó a la Municipalidad de Quito, a través de la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q), crear el FONAG con el mandato de proteger las cuencas hídricas localizadas en las zonas media y alta de los ríos Pita, San Pedro, Papallacta, Oyacachi y Antisana, que abastecen de agua al DMQ,



Con la siembra de árboles nativos se protegen las fuentes de agua.

El FONAG, en cumplimiento de este mandato, desarrolla varias actividades que se ejecutan a través de programas a largo plazo y proyectos específicos, que consisten en intervenciones concretas con la participación de entidades especializadas y comunidades locales.

Entre los programas que se realizan a largo plazo consta el

Programa de Recuperación de la Cubierta Vegetal, que consiste en la plantación y mantenimiento, con especies forestales nativas, en zonas frágiles y suelos degradados, cuyas escorrentías alimentan las cuencas de interés, con el fin de conservar la humedad del suelo y proteger los drenajes naturales.





El Programa de Recuperación de la Cubierta Vegetal del FONAG tiene como objetivo principal mantener la cobertura vegetal y la humedad del suelo en las cuencas hídricas que abastecen de agua al DMQ.

## Pasos de un proceso

El Programa de Recuperación de Cubierta Vegetal, al igual que las demás actividades a cargo del FONAG, tiene un crecimiento paulatino y sostenido a través del tiempo. Se inició con los estudios de campo para identificar las acciones prioritarias, zonas, especies, impacto en la conservación del suelo y beneficios para los propietarios de la tierra.

Un resumen de los trabajos emprendidos, en orden cronológicos, se lista a continuación:

- Estudios de zonificación de las cuencas de interés.
- Identificación de los sitios de forestación.
- Alianzas con las comunidades cercanas a las fuentes de agua.
- Plantación en el sitio, especialmente con especies nativas (propias del lugar).
- Crear y fortalecer viveros comunales
- Cuidado y mantenimiento de las plantaciones realizadas
- Apoyar la formación de granjas integrales, con el propósito de brindar a las comunidades participantes un desarrollo intensivo a corto y mediano plazo.
- Identificar y seleccionar fuentes semilleras, para así asegurar la producción de plantas de calidad.

Las actividades anotadas se desarrollan con la participación de diferentes actores y actrices de las comunidades locales, organizaciones educativas, gubernamentales y organismos no

gubernamentales localizados en la zona de influencia del FONAG.

### ■ Zonas de intervención

El FONAG trabaja con dos metodologías o modos de intervención, en las subcuencas bajas de los ríos cercanos al DMQ y en las cuencas altas de las fuentes de agua,

#### a. Plantaciones en las subcuencas medias y bajas

Estos proyectos se ubican en alturas de los 3.200 a 4.000 msnm, en cuatro zonas, cuya ubicación, características geográficas, usos del agua y proyectos en marcha, se describe a continuación:

#### Cuenca media y alta del río San Pedro

El río San Pedro atraviesa las poblaciones de Romerillos, La Libertad, Chaupi, Amaguaña y parte de la zona urbana de Quito, en el sector del Valle de Los Chillos. Esta subcuenca se localiza casi en su totalidad en la provincia de Pichincha, dentro de las jurisdicciones de los cantones Mejía, Rumiñahui y Quito; su principal afluente es el río Pita que nace en el volcán

## La cuenca del Pita se reforesta con especies nativas como el Polylepis, Aliso, Pumamaqui, Quishuar y Arrayán



Cotopaxi y confluye con el río San Pedro en el sector del Triángulo en San Rafael, al suroeste del cerro Ilaí, dando origen al río Guayllabamba.

Es importante mencionar que a más de las actividades agrícolas, el caudal del río San Pedro se lo utiliza en las plantas hidroeléctricas de Guangopolo, Cumbayá y Nayón, para generación de energía eléctrica.

La intervención en esta zona se inició el año 2005, con un área reforestada de 50 hectáreas. En el año del 2006 se cubrió una extensión de 120 hectáreas y en el año del 2007 se plantaron 100 hectáreas. También, con recursos de FONAG, en el año 2005, se reforestaron 30 hectáreas, en el Programa Fuentes de Agua, a cargo de Codecame.

### Cuenca media y alta del río Pita

La cuenca alta del Pita se localiza en las provincias de Pichincha y Cotopaxi, tiene especial importancia para el abastecimiento de agua potable al Distrito Metropolitano de Quito y a las poblaciones de Selva Alegre, Rumipamba, Güitig, El Pedregal, Loreto, San Rafael y Sangolquí. También abastece de agua para el riego y para bebedero de animales a más de 100 propiedades dedicadas a la agricultura y ganadería en el sector. Actualmente, la cuenca del río Pita se ha visto afectada por la contaminación del agua, el drenaje de los humedales, la tala de los bosques nativos, el sobre pastoreo de los páramos, lo que generó una serie de alteraciones, entre las cuales está la disminución de su caudal.

La cuenca del río Pita se ubica en tres pisos altitudinales o

zonas de vida que van desde los 2.400 a 3.200 msnm con bosque seco montano (bs-M); una segunda zona desde los 3.200 a 3.600 msnm, correspondiente al bosque húmedo montano (bh-M) y desde los 3.600 a 4.200 msnm a bosque muy húmedo montano (bmh-M).

Entre los años 2005 y 2007 se plantaron 300 hectáreas y con fondos propios del FONAG se forestó 30 hectáreas más.

Entre las especies nativas plantadas en esa zona constan el yagual (*Polylepis racemosa, incana y reticulata*), aliso (*Alnus nepalensis*), pumamaqui (*Oreopanax sp.*), quishuar (*Buddleja incana*) y arrayán (*Eugenia sp.*).

## Sector del cerro Ilaló

El sector del Ilaló se enmarca dentro del bosque seco montano y bosque húmedo montano. Se localiza desde los 2.400 hasta los 3.200 msnm. y presenta gran degradación por el mal uso de sus suelos, debido al incremento poblacional, que ha ocasionado que este sector rural se convierta en una zona urbana, netamente comercial, olvidando así todas sus actividades productivas tradicionales, con las consiguientes alteraciones y disminución de sus recursos naturales, uno de ellos el agua.

En ese sector se reforestó 100 hectáreas en el 2005 y 100 hectáreas en el 2006, en coordinación con la comunidad de Tola Grande y Comafors.

Las especies plantadas son nativas y exóticas del sector, es decir, aptas para las condiciones de suelo y clima local, entre las que se puede mencionar: cholán (*Tecoma stans*),

guarango (*Tara espinosa*), acacia china (*Acacia sp.*), etc. En la parte alta del Ilaló utilizaron especies de aliso (*Alnus nepalensis*), pumamaqui (*Oreopanax sp.*), quishuar (*Buddleja incana*), nogal (*Juglans neotropical*), llin-llín, cereza china.

### b. Plantación en las fuentes de las cuencas altas

## Comunidades de la reserva Cayambe Coca

Las comunidades, con quienes se trabaja en estas comunidades, tienen vocación ganadera por excelencia, lo que ha provocado la destrucción de sus suelos por el sobre pastoreo incontrolado. A este deterioro se han sumado la instalación de numerosas empresas florícolas y el inadecuado manejo de los pastos. Un ejemplo de ello son las comunidades de Cayambe, que a pesar de ser un área específicamente para fuentes de aguas locales, en la actualidad son áreas afectadas por la contaminación.

De ahí, la importancia de intervenir en la recuperación de los ecosistemas alterados y destruidos, con la apertura, colaboración y compromiso de trabajo de las comunidades. Dentro de esta recuperación se forestaron 40 hectáreas en el 2005, 120 hectáreas en el 2006 y 150 hectáreas en el 2007, con fondos del FONAG y la ejecución de un organismo internacional como la Cooperación Italiana- Coopi.

En las Parroquias Cangahua y Ayora, del cantón Cayambe, especialmente en las comunidades de Chumillos, se utilizó especies nativas como: yagual (*Polylepis racemosa, incana y*



Cercado de áreas reforestadas.

*reticulata*), aliso (*Alnus nepalensis*), pumamaqui (*Oreopanax sp.*), quishuar (*Buddleja incana*) y arrayán (*Eugenia sp.*)

El Programa de Recuperación de la Cubierta Vegetal del FONAG involucró a varias comunidades, con las que se ejecutaron actividades de forestación y reforestación y, además, se apoyaron actividades productivas y sociales que fueron encaminadas a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En este compromiso de mejorar sus condiciones de vida, en la comunidad de Chumillos Alto participaron activamente 16 familias en la producción de plantas en 5 pequeños viveros forestales.

Es importante destacar la gran apertura que existe por parte de las comunidades involucradas en este proceso, apertura que obedece al apoyo positivo y concreto que reciben del FONDO, lo que se puede observar en el cuadro siguiente:

Comunidad	No. Familias	% Participación con recursos del FONAG
La Chimba-Pisambilla	200	62.5
Guallimbuo	50	90
Chumillos Alto	16	100
Chumillos Centro	50	50
Ubillus	160	50
Ilaló-Tola Grande	200	10
Curiquina	50	10
Sta. Ana de Pedregal	50	20
Leopoldo Chávez	200	10

Fuente FONAG

## Suma de esfuerzos

El FONAG destina aproximadamente el 25% de sus propios recursos para invertir en el Programa de Recuperación de la Cobertura Vegetal, los que tienen una ponderación elevada en relación con los recursos que la institución destina a la ejecución de sus actividades en los programas y proyectos que lleva adelante, aunque son muy limitados frente a las grandes extensiones de las áreas de las fuentes y cuencas que requieren protección.

La demanda de ejecución es mayor que la oferta, por esta razón y por la necesidad de involucrar a los actores locales, el FONAG busca otras fuentes de financiamiento, una de ellas y muy importante es la participación de la Corporación Salud Ambiental de Quito, Vida para Quito, entidad con la que mantiene un convenio de cooperación que viene operando por tres años consecutivos.

En aplicación a esa alianza, la Corporación Salud Ambiental de Quito cubre los costos de las plantaciones de árboles en las riberas de los ríos que conforman la cuenca alta de río Guayllabamba, el FONAG elabora los estudios de zonificación, fiscaliza los contratos y financia el mantenimiento de esas plantaciones, durante tres años.

Las comunidades beneficiarias son otros aliados importantes. A su cargo están las actividades de mantenimiento de las plantaciones y de las cercas, así como la producción de plántulas, en sus propios viveros. Entre estos aliados comunitarios, vale mencionar a Oyacachi, Cachaco en Amaguaña, Chumillos en la parroquia Cangahua, Ubillus y Rayo Loma en la subcuen-

ca alta del río Pita, y las juntas de agua locales del páramo del Cantón Mejía.

Aliados importantes son también las entidades especializadas, encargadas de realizar las actividades de forestación y en algunos proyectos las de mantenimiento, quienes mediante contratos y convenios con el FONAG asumen la responsabili-



Escogitamiento de semillas para la siembra en viveros.

Vivero Parque Kachaco.



dad técnica, administrativa y logística de campo. Entre ellas constan Cesa, Samiri, Corporación Randi-Randi-Codecame, Fundación desde El Surco, Fundación Más Ambiente, Coopi, etc.

Los ejecutores privados de los proyectos, con quienes se han suscrito convenios, son también aliados que participan en el mantenimiento de las plantaciones en el período indicado de tres años y prestan las facilidades para realizar el trabajo de campo y hacer guardias para evitar las quemadas.

### Superficie y costo de las plantaciones forestales

La información sobre los proyectos de forestación, con la intervención del FONAG, se presenta en el siguiente cuadro, observándose que durante los años 2005, 2006 y 2007, se plantaron 920 hectáreas a un costo de USD 829 mil, mediante contratos financiados por la Corporación Salud Ambiental de Quito, y con recursos del FONAG 455 hectáreas, a un costo de USD 298 mil.

## PLANTACIONES FORESTALES POR AÑOS

Año	Fondos CVQ		Proyectos	Fondos FONAG	
	Has.	USD		Has.	USD
2005	250	300.000	Cebca, I. Cadena, Comafors, Codecame	25	20.000
2006	320	284.000	I. Cadena, Codecame, J. F. Pérez, Coopi, Surco	170	107.000
2007	350	245.000	I. Cadena, Más Ambiente, Codecame, Coopi, Surco, P. Imbaquingo, N. Haro Samiri, J.Soria	260	171.000
SUBTOTAL	920	829.000*		455	298.000**
2008	500	350.000		260	185.000***

\* Incluye el costo de las actividades de mantenimiento

\*\* El mantenimiento lo realizan las comunidades

\*\*\* Incluye el mantenimiento de las plantaciones contratadas por la CVQ en los años 2006 y 2007.





### PROYECTOS DE FORESTACION CON INTERVENCION DEL FONAG

N°	FINANCIAMIENTO	OBJETIVO	°BENEFICIARIOS Y/O CONTRATISTAS	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1.	FONAG/DMQ/ Corporación Vida para Quito	Realizar proyectos de reforestación	Isabel Cadena Más Ambiente Codecame, Comafors	Río Pita Río S. Pedro Río S. Pedro Ilaló	Contratos tripartitos entre el Distrito Metropolitano de Quito, Vida para Quito y FONAG
2.	FONAG/Randi-Randi- Codecame	Realizar proyectos de reforestación para la protección de la cuenca del río San Pedro	Com. Curiquina Pasochoa Sta. Ana Pedregal, Romerillos, Luis Figueroa Jorge Carniça	Cantón Mejía	Se realizan contratos tripartitos entre Distrito Metropolitano de Quito, Vida para Quito y FONAG
3.	FONAG/CESA	Realizar actividades encaminadas a la conservación del ambiente y del agua	Com. Oyacachi Com. Jamanco Com. El Tambo Reserva Antisana	Oyacachi Papallacta	Se apoya la producción y el turismo, conservación del agua, capacidades locales (jurídico, solución de conflictos), instalación de estaciones meteorológicas, medición de caudales, capacitación a los guardaparques de la Reserva Antisana.
4.	FONAC/Samiri 2007-2008 Coejecución Proyecto PPD	Proyectos de conservación del bosque andino	Com. Oyacachi	Oyacachi	Se realizan actividades sostenibles, desarrollo de la artesanía local, seguimiento y fortalecimiento local, y conservación de especies nativas



N°	FINANCIAMIENTO	OBJETIVO	BENEFICIARIOS Y/O CONTRATISTAS	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
5.	FONAG/COOPI	Realiza proyecto de reforestación para proteger y conservar vertientes de agua.	Com. La Chimba Com. Guallimburgo Com. Chumillos Alto Com. Chumillos Centro	Cayambe	COOPI es contratista ejecutora y FONAG financia las actividades del proyecto.
6.	FONAG/Fundación Desde El Surco	Proteger las vertientes de agua de la comunidad 5 de Abril.	Comunidad de Ubillus	Pintag Sinchologua	FONAG, financia la plantación de 40 has. anuales de bosque, instalación de 35 granjas integrales, que este año (2008) se incrementarán a 50. La Fundación Desde el Surco es contratista y ejecutora.
7.	FONAG/Más Ambiente/DMQ	Realizar proyectos de forestación en la cuenca del río San Pedro	Fernando Pérez Srs. Salvador, Enríquez, Izurieta	Río San Pedro	Se realizan contratos tripartitos entre el Distrito Metropolitano de Quito, Vida para Quito y FONAG.
8.	FONAG/Escuelas	Incentivar a los niños a proteger el medio ambiente y sus recursos.	Esc San Agustín Esc. Nicolás Aguilera	Pintag Armenia	Se sembró alrededor de la escuela y al contorno del cementerio. Se construyó un invernadero para cultivo de hortalizas y así mejorar la alimentación de los niños.
9.	FONAG/Personas particulares	Realizar proyecto de Forestación para proteger la cuenca del río Pita	Sra. Isabel Cadena, Asoc. Rincón del Cóndor, Álvaro Cordero, José Miranda	Río Pita	Contratistas de proyectos financiados por MDMQ/ Vida para Quito/FONAG.
10.	FONAG/Comafors	Realizar proyecto de reforestación del cerro Ilaló	Com. Tola Grande Com. Leopoldo Chávez, Fernando Benalcázar, Marco Castro, Gustavo Navarro, Com. Tola Grande (FON-Recard)	Ilaló	Comafors es contratista ejecutora del trabajo de forestación, financiado entre Vida para Quito/Comafors. FONAG se encarga de la fiscalización.

Fuente FONAG.

### INVERSIONES EN EL PROGRAMA DE FORESTACIÓN POR ACTIVIDADES

AÑOS	ACTIVIDADES	FINANCIAMIENTO (USD.)		TOTAL
		CVQ - PFMDMQ	FONAG	
2005	Plantación	175.000		175.000
	Mantenimiento	75.000	0	75.000
	Proyectos Comunitarios		28.000	28.000
	Fiscalización		12.000	12.000
	Estudio de Zonificación Forestal		25.000	25.000
	Estudio de Plantación de Rivera		10.000	10.000
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>250.000</b>	<b>75.000</b>	<b>325.000</b>
2006	Plantación	224.000		224.000
	Mantenimiento	14.280*	0	14.280
	Proyectos Comunitarios		107.000	107.000
	Fiscalización		12.000	12.000
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>238.280</b>	<b>119.000</b>	<b>357.280</b>
2007	Plantación	245.000		245.000
	Mantenimiento	44.280**	0	44.280
	Proyectos Comunitarios		178.000	178.000
	Fiscalización		12.000	12.000
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>289.280</b>	<b>190.000</b>	<b>479.280</b>
2008	Plantación	350.000		350.000
	Mantenimiento	33.440	44.000	77.440
	Proyectos Comunitarios		184.500	184.500
	Fiscalización		12.000	12.000
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>383.440</b>	<b>240.500</b>	<b>623.940</b>
<b>ACUMULADO</b>		<b>1.161.000</b>	<b>624.500</b>	<b>1.785.500</b>

\* Mantenimiento con la Sra. Inés Cadena de la plantación del año 2005.

\*\* Mantenimiento del segundo año con la Sra. Inés Cadena y el primer desembolso para COMAFORS.

### INVERSIONES DEL FONAG EN EL PROGRAMA DE FORESTACIÓN

AÑOS	PRESUPUESTO ANUAL	PROGRAMA DE FORESTACIÓN	%
2005	420.000	75.000	17.86
2006	453.000	119.000	26.27
2007	525.000	190.000	36.19
2008	700.000	240.500	34.36
<b>TOTAL</b>	<b>2.098.000</b>	<b>624.500</b>	<b>30.00</b>

### PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMUNITARIA CON RECURSOS DEL FONAG

AÑO	EJECUTORES	COMUNIDADES	ACTIVIDAD	SUPERFICIE (ha)		COSTOS (USD.)	
				PROYECT.	AÑO	PROYECTO	AÑO
2005	COOPI	Chumillos-Cangahua	Forestación para conservar y manejar el páramo	40	40	28.000	28.000
2006	COOPI	Chumillos-Cangahua	Forestación para conservar y manejar el páramo	70	110	51.000	107.000
	DESDE EL SURCO	5 de Abril-Ubillus	Reforestación y granjas integrales GIAs	40		56.000	
2007	COOPI	Chumillos-Cangahua	Forestación para conservar y manejar el páramo	150	250	72.000	178.000
	DESDE EL SURCO	5 de Abril-Ubillus	Reforestación y granjas integrales GIAs	50		73.000	
	SAMIRI	Oyacachi	Manejo del Aliso y apoyo a las artesanías	20		15.000	
	COMITÉ DE PINTAG	Rayo Loma	Reforestación en defensa y cuidado del pajonal	30		18.000	
2008	COOPI	Chumillos-Cangahua	Forestación para conservar y manejar el páramo	100	185	75.000	184.500
	DESDE EL SURCO	5 de Abril-Ubillus	Reforestación y granjas integrales GIAs	50		60.000	
	COMITÉ DE PINTAG	San José	Reforestación Laguna Tucoracin	35		24.500	
	SEMILLA CERTIFICADA	Chaupi, Pansaleo y Papallacta	Establecimiento de los rodales semilleros			10.000	
	PARCELAS PERMANENTES Y RETENCIÓN DE HUMEDAD	Rios Pita, San Pedro y Chumillos.	Establecerá 40 parcelas permanentes en tres sitios para el monitoreo de humedad del suelo			15.000	
<b>ACUMULADO</b>				<b>585</b>		<b>497.500</b>	

# 5



## Lecciones aprendidas

- ✓ Es necesario suscribir contratos con los ejecutores de los proyectos de forestación y en algunos casos con los propietarios de los predios reforestados, para que se consideren las actividades de coronamiento, reposición de plantas, reparación de cercas y control de incendios, por el plazo de tres años, comprometiéndose los propietarios a continuar esas labores por tres años adicionales y mantener las plantaciones forestadas como áreas de protección.
- ✓ Es importante que FONAG inicie actividades adicionales de monitoreo e investigación que le permita obtener información sobre la eficacia del programa de forestación a largo plazo.
- ✓ Es necesario establecer parcelas permanentes de crecimiento en los sitios del programa, a fin de determinar los resultados de las intervenciones de forestación.
- ✓ Es necesario iniciar un proceso de mediciones y el monitoreo respectivo para comprobar la retención de la humedad del suelo, con el propósito de conocer, en el mediano plazo, los efectos sobre los volúmenes de agua en las fuentes intervenidas.
- ✓ Continuar en la búsqueda de fuentes semilleras para mejorar la calidad del material vegetativo que se utilizan en el programa de recuperación de cobertura vegetal.