

**Oficio Nro. SENPLADES-SGPBV-2013-1417-OF**

**Quito, D.M., 31 de diciembre de 2013**

**Asunto:** DAP Actualización de prioridad proyecto "Sistema Nacional de Control Forestal", -MAE-

Señora Magíster  
Lorena Tapia Nuñez  
**Ministra del Ambiente**  
**MINISTERIO DEL AMBIENTE**  
En su Despacho

De mi consideración:

Me refiero a la solicitud de dictamen de prioridad realizada por el Ministerio del Ambiente a través del sistema SIPeIP y que cuenta con el aval del Ministerio Coordinador de los Sectores Estratégicos -MICSE-, emitido a través del Sistema antes referido, mediante el cual se remitió el documento de la propuesta "*Sistema Nacional de Control Forestal*" con CUP 00100418, solicitando a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo -SENPLADES-, actualizar el dictamen de prioridad.

Al respecto, se debe indicar que esta Secretaría de Estado con Oficio No. SENPLADES-SGPBV-2013-0932-OF de 2 de agosto de 2013, actualizó el dictamen de prioridad de la propuesta por un monto total de inversión de US\$ 48.571.140,70, a ser ejecutado durante el período 2012 - 2016, mismo que tiene como objetivo: "Reducir el tráfico ilegal de madera y vida silvestre mediante el sistema nacional de control forestal promoviendo la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales".

En esta ocasión, el Ministerio del Ambiente ha manifestado que para continuar y fortalecer la implementación del proyecto se ha reprogramado actividades en busca de mejorar los avances anuales, atender los requerimientos generados por los GADs provinciales y parroquiales rurales e incrementar el área a reforestar con la implementación del modelo de gestión concurrente con los involucrados. Por lo que, la nueva versión de proyecto presenta un monto total de inversión de US\$ 58.691.392,86, a ser financiados con recursos del Presupuesto Institucional del Ministerio del Ambiente, durante el período 2012 – 2016.

Por lo expuesto y considerando que la propuesta se enmarca dentro del Plan Nacional de Desarrollo, denominado para este período de Gobierno "Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017", concretamente con el Objetivo 7 "Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global", Política 7.2 "Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios", la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo de acuerdo a lo señalado en el

**Oficio Nro. SENPLADES-SGPBV-2013-1417-OF**

**Quito, D.M., 31 de diciembre de 2013**

Acuerdo Ministerial SNPD-040-2013 del 05 de junio de 2013, **actualiza la prioridad** emitida para el proyecto "*Sistema Nacional de Control Forestal*", mediante Oficio No. SENPLADES-SGPBV-2013-0932-OF de 2 de agosto de 2013, por un monto de US\$ 35.662.103,45 para el período 2013 – 2014. El detalle de las inversiones se presenta en el Anexo 1.

Así también, con base a las reuniones mantenidas con el Señor Presidente de la República, los recursos previstos en el 2014 para el proyecto antes mencionado son de US\$ 11.423.249,37, razón por la cual y de conformidad con lo establecido en el artículo 6 inciso 3 y 4 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, el Ministerio del Ambiente deberá ajustar su cronograma de ejecución.

Finalmente, el Ministerio del Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el artículo 61 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, debe actualizar la información de la referida propuesta en el Banco de Proyectos a través del Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública -SIPeIP- utilizando la clave de usuario asignada y tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El proyecto deberá enfocar sus esfuerzos en la Provincia de Esmeraldas.
- Optimizar el uso de los recursos, tomar en cuenta el artículo 81, del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, que mencionan "Para garantizar la conducción de las finanzas públicas de manera sostenible, responsable, transparente y procurar la estabilidad económica; los egresos permanentes se financiarán única y exclusivamente con ingresos permanentes".

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

***Documento firmado electrónicamente***

Sr. Andrés David Arauz Galarza

**SUBSECRETARIO GENERAL DE PLANIFICACIÓN PARA EL BUEN VIVIR**

Anexos:

- senplades-sgbv-2012-1321-of.pdf
- SENPLADES-SGPBV-2013-0932-OF-1.pdf
- 2013-07-11\_09-16-26\_CARTA MIN DE FINANZAS.PDF
- Proyecto.pdf
- Anexo1. Cronograma Valorado.pdf
- ACUERDO No. SNPD-040-2013.pdf



**Oficio Nro. SENPLADES-SGPBV-2013-1417-OF**

**Quito, D.M., 31 de diciembre de 2013**

Copia:

Señor Doctor  
Rafael Poveda Bonilla  
**Ministro de Coordinación de los Sectores Estratégicos**  
**MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE LOS SECTORES ESTRATÉGICOS**

Señor Licenciado  
Carlos Fernando Soria Balseca  
**Subsecretario de Presupuesto**  
**MINISTERIO DE FINANZAS**

dn/dt/lm/as





**MINISTERIO DEL AMBIENTE**

**PROYECTO:  
SISTEMA NACIONAL DE CONTROL FORESTAL**

**Presentado a la SENPLADES por el Ministerio del Ambiente para su  
actualización y priorización.**

**Quito – Ecuador**

**Septiembre de 2013**

## Resumen Ejecutivo

El Proyecto se dirige a **Inversión** en: CONSERVACION Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES, que el Ministerio del Ambiente invertirá para mantener el *Capital Natural* del País.

El Capital Natural se conjuga en *áreas de bosques naturales* que en su mayoría se encuentran en tierras de comunidades y pueblos ancestrales; y en áreas protegidas establecidas legalmente; estas áreas sufren una gran presión por diferentes frentes, lo que se traduce en aprovechamiento ilegal de madera, incluso en áreas protegidas.

A esto se suma la falta de incentivos para el manejo sustentable a comunidades y a pequeños propietarios; y acciones de forestación y reforestación aisladas sin una lógica nacional. Todo lo anterior amenaza el mantenimiento del Patrimonio Natural de los Ecuatorianos para las futuras generaciones, siendo indispensable el accionar de la Autoridad Nacional Ambiental, para crear las condiciones y mecanismos que favorezcan la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Estudios técnicos de valoración económica – ambiental, indican que recuperar una hectárea de bosque natural cuesta entre 2.100 y 2400 USD; datos recientes del Proyecto Evaluación Natural Forestal del Ministerio del Ambiente indican que en Ecuador anualmente se pierden 70.000 hectáreas de bosque natural al año; entonces el Ecuador pierde anualmente un capital natural valorado de 161.000.000,00 USD. Estas cifras hacen imperativas acciones para disminuir y eliminar esta pérdida.

Para el Ministerio del Ambiente, asegurar que los recursos forestales del país se manejen de forma sustentable es un tema de prioridad nacional. En este sentido, el 28 de diciembre del año 2005 se emitió el Decreto Ejecutivo N° 998, mediante el cual se “Declara en Estado de Emergencia el Control y la Supervisión de Sector Forestal Ecuatoriano”, que fue renovada mediante Decreto Ejecutivo 1196 del 1 de marzo del 2006.

Actualmente el Ministerio del Ambiente lleva adelante el Proyecto Sistema Nacional de Control Forestal a través de la Dirección Nacional Forestal realizando las siguientes actividades

- Verificación forestal en campo a planes y programas de aprovechamiento forestal, realizado por 6 auditores forestales.
- Control forestal en carreteras en 8 Puestos fijos implementados a nivel nacional y 11 Unidades móviles de control forestal y vida silvestre.

- Asesoría forestal en la elaboración de planes y programas de aprovechamiento forestal a pequeños finqueros de la Amazonía ecuatoriana y el noroccidente del Ecuador.
- Forestación y reforestación de 86.301,47 hectáreas con especies nativas de cada zona con fines de conservación y protección.

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

### 1.1 Nombre del Proyecto:

SISTEMA NACIONAL DE CONTROL FORESTAL  
CUP: 00100418

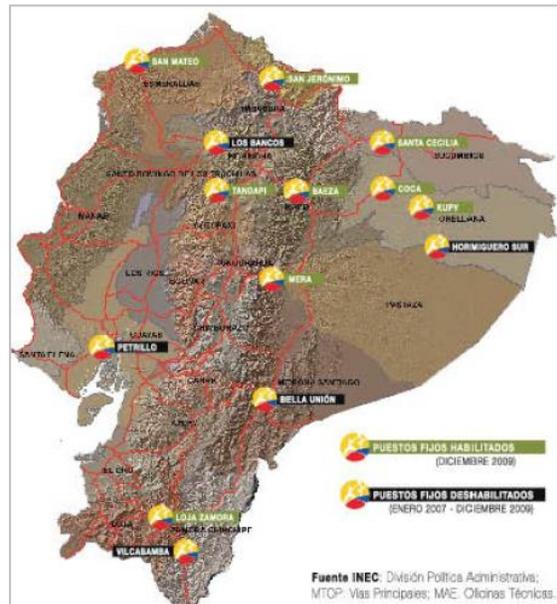
### 1.2 Unidad Ejecutora

Ministerio del Ambiente, a través de la Subsecretaría de Patrimonio Natural (SPN) y Dirección Nacional Forestal (DNF).

### 1.3 Cobertura y Localización

El Proyecto de sistema nacional de control forestal tiene un alcance nacional, ubicado en las áreas boscosas naturales que se encuentran en comunidades, pueblos ancestrales y áreas protegidas de las 7 regiones del país.

El proyecto contará con el apoyo del Ministerio del Ambiente, 23 Direcciones Provinciales y 42 Oficinas Técnicas.



## 1.4 Monto

La continuidad del Proyecto Sistema Nacional de Control Forestal incluido el programa de forestación y reforestación con fines de conservación y protección de 26.301,47 hectáreas para ejecutarse en el periodo 2013 - 2016, requiere de una inversión de **USD 58.691.392,86**. Para el sistema de control forestal a la fecha se cuenta con 8 Puestos Fijos de Control Forestal implementados, 11 unidades móviles de control forestal en carreteras, 6 auditores de planes y programas de aprovechamiento forestal y 12 asesores forestales.

## 1.5 Plazo de Ejecución

5 años

## 1.6. Sector y tipo del Proyecto

**Sector 8:** Protección del medio ambiente y desastres naturales, planificación y control del medio ambiente

**Subsector 8.1:** Planificación y Control del Medio Ambiente

Los beneficiarios del Proyecto son:

Población rural ecuatoriana ubicada en áreas boscosas que dependen del uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Sector forestal formal involucrado en tareas de aprovechamiento, transporte, comercialización y transformación de los recursos forestales.

Comunidades indígenas y afroecuatorianos asentadas en alrededor de 6.5 millones de hectáreas de bosques nativos distribuidos en el territorio ecuatoriano.

Comunidades de colonos, indígenas y población en general ubicada en áreas rurales degradadas o sin cobertura vegetal interesadas en el repoblamiento y la forestación y reforestación de sus tierras.

## 1.7. Alineación con los objetivos ministeriales del consejo sectorial y del Plan Nacional del Buen Vivir

La concatenación y coherencia de los objetivos del Proyecto "SISTEMA NACIONAL DE CONTROL FORESTAL" con los instrumentos de planificación vigente de las políticas Ministeriales del Consejo Sectorial y del Plan Nacional del

Buen Vivir 2013-2017, se encuentra debidamente enfocados, complementados y encadenados a la lógica de intervención del gobierno y a su planificación vigente.

La alineación se detalla en los siguientes objetivos:

Plan del Buen Vivir, Objetivo 7, que contiene, Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.

Políticas del Ministerio del Consejo Sectorial, Objetivo 7.1, Asegurar la promoción, la vigencia y la plena exigibilidad de los derechos de la naturaleza.

## **2. DIAGNOSTICO Y PROBLEMA**

### **2.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto**

El recurso forestal siendo uno de los más importantes con que cuenta el Ecuador y ser considerado como uno de los ecosistemas más megadiversos del mundo, se encuentra en una situación de extrema preocupación, debido principalmente a la elevada tasa de deforestación que registra el país, la mayor de Latinoamérica en relación de su superficie.

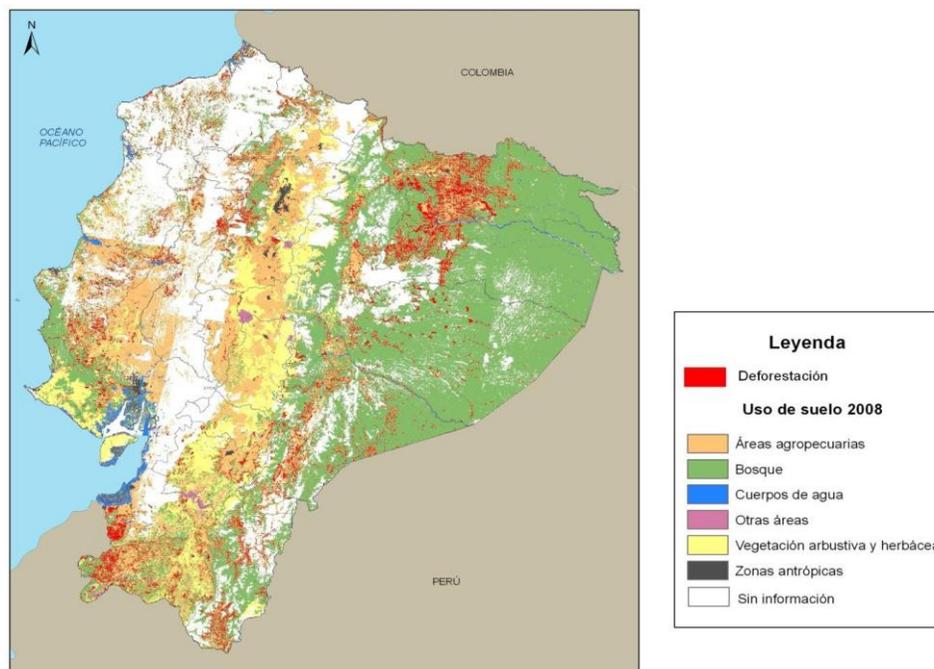
El Ecuador posee una gran diversidad biológica y un alto grado de endemismo, la flora del Ecuador comprende, según algunos autores, entre 20.000 y 25.000 especies de plantas vasculares.

Causas y consecuencias que han incidido en la pérdida de los recursos naturales: El sector agropecuario en general ha desempeñado un rol protagónico en el desarrollo nacional y a futuro su participación podría incrementarse, básicamente ante la segura reducción de los ingresos derivados del petróleo y el crecimiento de los volúmenes de exportación de productos agrícolas tradicionales y no tradicionales. Desafortunadamente, el crecimiento del sector ha sido por incremento en el área cultivada, antes que en el incremento de la productividad. Además, las actividades agropecuarias causan serios impactos en las condiciones ambientales de las cuales ellas mismas irónicamente dependen para su continuación, al igual que dependen también la población y demás organismos en los ecosistemas. Entre los impactos más notorios es posible mencionar los siguientes ejemplos de la realidad ecuatoriana:

- El 48% de los suelos sufre erosión activa y potencial, perdiéndose entre 10, 50 y hasta 143 t/ha/año. Adicionalmente, se deforestan en promedio 70.000 ha/año; una alta proporción de éstas para uso en actividades agropecuarias.

- El 95% de los bosques de la Costa Ecuatoriana ha sido talado para uso en actividades agropecuarias; paralelamente, se registra una tasa nacional de alrededor del 5% de incremento anual de la frontera agrícola.
- Varios caudales de agua se encuentran contaminados, entre otros factores, por exceso de sedimentos producidos por malas prácticas agropecuarias, limitándose su uso. De igual manera, las cuencas hidrográficas se encuentran en franco proceso de deterioro, con poco poder de control sobre inundaciones en las épocas de lluvia y escasez de agua durante los períodos de estiaje.
- La ocupación sistemática del bosque tropical húmedo y de los flancos andinos incide directamente en la pérdida de especies animales y vegetales, sin que sea posible el aprovechamiento de su potencial científico, ecológico y económico.
- Las políticas nacionales de colonización, fomentan la invasión de las áreas naturales y la conversión de bosques en pastizales y/o plantaciones.
- La inseguridad en la tenencia de la tierra promueve la deforestación y debilita los regímenes indígenas de propiedad comunal, los cuales tradicionalmente han fomentado la conservación de los bosques naturales y cultivos autóctonos.

#### Focos de deforestación en el Ecuador Continental.



A pesar de que el Ecuador no cuenta con una información y estadísticas detalladas, que registren el incremento y movimiento del sector lo cual probaría el deterioro de sus recursos naturales, es evidente que factores como los arriba mencionados, que se traducen en una sistemática destrucción de los hábitat, la explotación forestal, el incremento de la frontera agrícola, entre otros, son los que están causando erosión sistemática de la biodiversidad en general.

Otras especies han disminuido debido a su explotación indiscriminada, como es el caso del guayacán, una de las maderas más apreciadas en los bosques secos tropicales.

Los bosques de la Costa han sido drásticamente afectados por las actividades humanas. En la actualidad persisten pequeños remanentes aislados, pero altamente vulnerables. La explotación maderera, la extracción de leña, la penetración de colonos y el sobre pastoreo han afectado drásticamente a los bosques secos.

Los manglares también han sido afectados por la explotación maderera, la expansión de la industria camaronera y el desarrollo de actividades turísticas. En las últimas décadas, la construcción de miles de hectáreas de piscinas camaroneras ha provocado la pérdida casi completa de los manglares y sus recursos genéticos asociados en muchos estuarios de la Costa.

En la Sierra, la vegetación natural ha sido casi totalmente reemplazada por cultivos "modernos" y asentamientos urbanos. En las estribaciones internas de las cordilleras tan solo se encuentran pequeños remanentes de vegetación natural. Sobre los 3500 msnm, la vegetación natural ha sido alterada, principalmente por el sobre pastoreo e incendios. En las estribaciones occidentales de los Andes, aún existen bosques nublados entre los 1.300 y los 3.500 msnm, especialmente en el norte del país, mientras que en el sur se evidencia una alta erosión de los suelos.

Las estribaciones orientales se encuentran menos alteradas, pero la colonización y las actividades mineras ponen en peligro su conservación. La tala indiscriminada de estos bosques no solo ha derivado en una amenaza de extinción de especies forestales maderables, sino también en la progresiva desaparición de especies silvestres relacionadas a los cultivos, tales como papas nativas, tomate de árbol silvestre, caricáceas, cucúrbitas y Pasifloras.

En la Amazonía, las áreas naturales han sido afectadas o están amenazadas por la expansión de las actividades petroleras, que producen graves impactos ambientales. De igual modo, la ampliación de la red vial ha facilitado la colonización indiscriminada y la explotación maderera en zonas frágiles. Por solo mencionar un ejemplo, en la cuenca del río Napo, extensas zonas de bosque han sido convertidas en cultivos de palma africana y naranjilla, en pastizales, o en

pequeñas fincas agrícolas, desplazando a las comunidades indígenas o alterando sus sistemas tradicionales de extractivismo y manejo.

Como se puede apreciar, el diagnóstico de la pérdida constante de los recursos naturales es alarmante arrojando signos negativos, a lo cual se suman las claras dificultades del Estado para combatir esta pérdida gradual en los componentes de la agro biodiversidad. Adicionalmente, es evidente la ausencia de incentivos a las iniciativas de conservación con un claro desinterés en la biodiversidad nativa y en el uso sustentable de los recursos naturales.

Esta situación considerada en forma unánime como una amenaza persistente por los diferentes actores del sector forestal ecuatoriano, prevaleció sustancialmente en la formulación de la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador, a mediados de 1999.

La Estrategia para el Desarrollo Forestal, planteó como política de Estado el Manejo Forestal Sustentable de los Bosques como condición principal de Conservación de los mismos en el tiempo, es así que en atención a ésta política el Ministerio del Ambiente, rector de la política forestal del país reformulo las políticas a través de normas el aprovechamiento de los bosques ecuatorianos, por lo que en diciembre del 2000 mediante Acuerdo Ministerial N° 131 emite la Normativa para el Manejo Forestal Sustentable para el Aprovechamiento de Madera, documento que en junio del 2004 fuera reestructurado mediante nuevos Acuerdos Ministeriales N° 037, 038, 039 y 040.

En los dos años siguientes, 2000 y 2001, se concretó la reforma institucional del Ministerio del Ambiente para estructurar e implementar el Sistema Nacional Tercerizado de Control Forestal SNTCF<sup>1</sup> como instrumento de apoyo a la autoridad forestal, destinadas a promover la participación de la sociedad civil y de la iniciativa privada en la gestión forestal. Parte del Sistema se creó a la VIGILANCIA VERDE, un cuerpo público privado de apoyo al control forestal, con puestos de control fijos y unidades móviles de control en las carreteras del país. La REGENCIA FORESTAL se creó como un mecanismo de delegación de algunas actividades operativas de supervisión y administración forestal en los lugares de aprovechamiento forestal. La delegación de actividades de administración y verificación forestal se encargó a SGS del Ecuador S.A., una empresa verificadora privada cuya responsabilidad era la de establecer y operar un sistema informático de administración y verificación forestales que genere controles cruzados y estadísticas forestales con base georeferenciada.

El SNCF operó entre junio y noviembre del año 2003, pero un pronunciamiento del Tribunal Constitucional y la oposición de varios sectores afectados obligaron al Ministerio del Ambiente a retomar las actividades de administración y verificación

---

<sup>1</sup> Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro III, Art. 120-122. DE 3516 (RO 31.III.2003, Edición Especial)

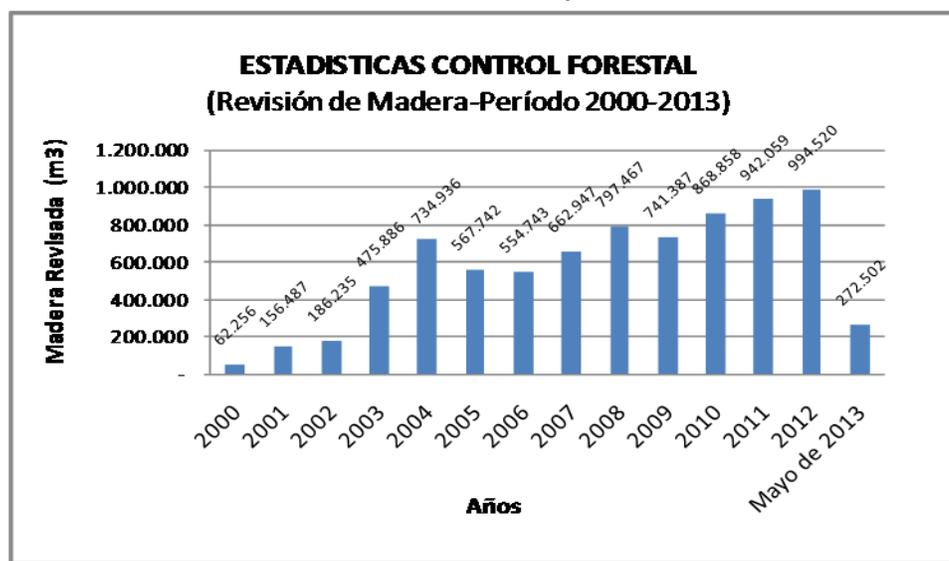
forestal que había delegado a la empresa verificadora. Desde entonces la administración forestal pública, la Vigilancia Verde y la Regencia Forestal operan sin estar enmarcadas en un sistema integral de administración y verificación forestal eficiente.

En octubre de 2005 el Ministerio del Ambiente anunció la implementación de un Plan Emergente de Control Forestal, con acciones para 6 meses; se realizó una convocatoria para la contratación de 7 auditores forestales para fortalecer las labores de control forestal del Ministerio del Ambiente, reestablecer 6 puestos de control fijo y 3 unidades móviles. El 28 de diciembre del 2005 se emitió un Decreto Ejecutivo mediante el cual se “Decreta en estado de emergencia el control y la supervisión del sector forestal ecuatoriano”, pero sin comprometer recursos adicionales a este propósito.

A inicios del 2006, la Subsecretaría de Capital Natural del Ministerio del Ambiente, convocó a varios de los actores del sector forestal, para construir un proceso de diálogos a nivel nacional para generar una propuesta consensuada que permita al Ministerio implementar el Sistema Nacional Descentralizado de Control Forestal, el que tuvo como referencia el Régimen Forestal y el marco legal de Descentralización pero que en la actualidad una vez que se aprobó la constitución del año 2008 no se pudo concretar este proceso y el proyecto se ha mantenido como Sistema Nacional de Control Forestal

Desde el 30 de Diciembre del 2009 se encuentra vigente la Normativa forestal 139 que hace referencia a la Aprobación de planes y programas de aprovechamiento forestal con el objetivo de aprovechar sustentablemente la madera proveniente de los diferentes bosques naturales del país y las plantaciones forestales.

**Gráfico 1.- Volumen controlado de productos forestales a nivel nacional  
Período del 2000 a mayo de 2013**



**Gráfico 2.- Volumen retenido de productos forestales a nivel nacional  
Período del 2000 a mayo de 2013**



## 2.2 Identificación, Descripción y diagnóstico del problema

A pesar de que el Ecuador no cuenta con una información y estadísticas detalladas, que registren el incremento y movimiento del sector lo cual probaría el deterioro de sus recursos naturales, es evidente que factores como los arriba mencionados, que se traducen en una sistemática destrucción de los hábitat, la explotación forestal, el incremento de la frontera agrícola, entre otros, son los que están causando erosión sistemática de la biodiversidad en general.

Otras especies han disminuido debido a su explotación indiscriminada, como es el caso del guayacán, una de las maderas más apreciadas en los bosques secos tropicales.

Los bosques de la Costa han sido drásticamente afectados por las actividades humanas. En la actualidad persisten pequeños remanentes aislados, pero altamente vulnerables. La explotación maderera, la extracción de leña, la penetración de colonos y el sobre pastoreo han afectado drásticamente a los bosques secos.

Los manglares también han sido afectados por la explotación maderera, la expansión de la industria camaronera y el desarrollo de actividades turísticas. En

las últimas décadas, la construcción de miles de hectáreas de piscinas camaroneras ha provocado la pérdida casi completa de los manglares - y sus recursos genéticos asociados - en muchos estuarios de la Costa.

En la Sierra, la vegetación natural ha sido casi totalmente reemplazada por cultivos "modernos" y asentamientos urbanos. En las estribaciones internas de las cordilleras tan solo se encuentran pequeños remanentes de vegetación natural. Sobre los 3500 msnm, la vegetación natural ha sido alterada, principalmente por el sobre pastoreo e incendios. En las estribaciones occidentales de los Andes, aún existen bosques nublados entre los 1300 y los 3 500 msnm, especialmente en el norte del país, mientras que en el sur se evidencia una alta erosión de los suelos.

Las estribaciones orientales se encuentran menos alteradas, pero la colonización y las actividades mineras ponen en peligro su conservación. La tala indiscriminada de estos bosques no solo ha derivado en una amenaza de extinción de especies forestales maderables, sino también en la progresiva desaparición de especies silvestres relacionadas a los cultivos, tales como papas nativas, tomate de árbol silvestre, caricáceas, cucúrbitas y Pasifloras.

En la Amazonía, las áreas naturales han sido afectadas o están amenazadas por la expansión de las actividades petroleras, que producen graves impactos ambientales. De igual modo, la ampliación de la red vial ha facilitado la colonización indiscriminada y la explotación maderera en zonas frágiles. Por solo mencionar un ejemplo, en la cuenca del río Napo, extensas zonas de bosque han sido convertidas en cultivos de palma africana y naranjilla, en pastizales, o en pequeñas fincas agrícolas, desplazando a las comunidades indígenas o alterando sus sistemas tradicionales de extractivismo y manejo.

Como se puede apreciar, el diagnóstico de la pérdida constante de los recursos naturales es alarmante arrojando signos negativos, a lo cual se suman las claras dificultades del Estado para combatir esta pérdida gradual en los componentes de la agrobiodiversidad. Adicionalmente, es evidente la ausencia de incentivos a las iniciativas de conservación con un claro desinterés en la biodiversidad nativa y en el uso sustentable de los recursos naturales.

Esta situación considerada en forma unánime como una amenaza persistente por los diferentes actores del sector forestal ecuatoriano, prevaleció sustancialmente en la formulación de la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador, a mediados de 1999.

La Estrategia para el Desarrollo Forestal, planteó como política de Estado el Manejo Forestal Sustentable de los Bosques como condición principal de Conservación de los mismos en el tiempo, es así que en atención a ésta política el Ministerio del Ambiente, rector de la política forestal del país reformulo las políticas a través de normar el aprovechamiento de los bosques ecuatorianos, por lo que en

diciembre del 2000 mediante Acuerdo Ministerial N° 131 emite la Normativa para el Manejo Forestal Sustentable para el Aprovechamiento de Madera, documento que en junio del 2004 fuera reestructurado mediante nuevos Acuerdos Ministeriales N° 037, 038, 039 y 040.

En los dos años siguientes, 2000 y 2001, se concretó la reforma institucional del Ministerio del Ambiente para estructurar e implementar el Sistema Nacional Tercerizado de Control Forestal SNTCF<sup>2</sup> como instrumento de apoyo a la autoridad forestal, destinadas a promover la participación de la sociedad civil y de la iniciativa privada en la gestión forestal. Parte del Sistema se creó a la VIGILANCIA VERDE, un cuerpo público privado de apoyo al control forestal, con puestos de control fijos y unidades móviles de control en las carreteras del país. La REGENCIA FORESTAL se creó como un mecanismo de delegación de algunas actividades operativas de supervisión y administración forestal en los lugares de aprovechamiento forestal. La delegación de actividades de administración y verificación forestal se encargó a SGS del Ecuador S.A., una empresa verificadora privada cuya responsabilidad era la de establecer y operar un sistema informático de administración y verificación forestales que genere controles cruzados y estadísticas forestales con base georeferenciada.

El SNCF operó entre junio y noviembre del año 2003, pero un pronunciamiento del Tribunal Constitucional y la oposición de varios sectores afectados obligaron al Ministerio del Ambiente a retomar las actividades de administración y verificación forestal que había delegado a la empresa verificadora. Desde entonces la administración forestal pública, la Vigilancia Verde y la Regencia Forestal operan sin estar enmarcadas en un sistema integral de administración y verificación forestal eficiente.

En octubre de 2005 el Ministerio del Ambiente anunció la implementación de un Plan Emergente de Control Forestal, con acciones para 6 meses; se realizó una convocatoria para la contratación de 7 auditores forestales para fortalecer las labores de control forestal del Ministerio del Ambiente, restablecer 6 puestos de control fijo y 3 unidades móviles. El 28 de diciembre del 2005 se emitió un Decreto Ejecutivo mediante el cual se “Decreta en estado de emergencia el control y la supervisión del sector forestal ecuatoriano”, pero sin comprometer recursos adicionales a este propósito.

A inicios del 2006, la Subsecretaría de Capital Natural del Ministerio del Ambiente, convocó a varios de los actores del sector forestal, para construir un proceso de diálogos a nivel nacional para generar una propuesta consensuada que permita al Ministerio implementar el Sistema Nacional Descentralizado de Control Forestal, el que tuvo como referencia el Régimen Forestal y el marco legal de Descentralización pero que en la actualidad una vez que se aprobó la constitución

---

<sup>2</sup> Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro III, Art. 120-122. DE 3516 (RO 31.III.2003, Edición Especial)  
Proyecto de reformas fiscales dirigidas a inversión en: Conservación y manejo sostenible de recursos naturales

del año 2008 no se pudo concretar este proceso y el proyecto se ha mantenido como Sistema Nacional de Control Forestal

Desde el 30 de Diciembre del 2009 se encuentra vigente la Normativa forestal 139 que hace referencia a la Aprobación de planes y programas de aprovechamiento forestal con el objetivo de aprovechar sustentablemente la madera proveniente de los diferentes bosques naturales del país y las plantaciones forestales.

**Cuadro 1.** Volumen promedio controlado de productos forestales en los doce puestos fijos a nivel nacional entre enero de 2007 y diciembre de 2009 (en metros cúbicos).

Años habilitados	Puestos fijos	Volumen controlado por tipo de producto			VOLUMEN PROMEDIO TOTAL CONTROLADO AL AÑO
		Promedio Anual de Madera Roliza	Promedio Anual de Madera Aserada	Promedio Anual de Subproductos y diferentes de la Madera	
3	San Mateo	147.203,29	238.320,11	3.737,12	389.260,52
3	Baeza	14.589,42	164.067,77	2.475,67	181.132,86
3	Mera	12.624,54	128.847,77	3.172,84	144.645,15
3	San Jerónimo	86.173,46	29.770,59	2.184,54	118.128,60
3	Santa Cecilia	10.350,34	105.839,02	485,86	116.675,22
3	Loja Zamora	6,44	19.994,59	877,60	20.678,63
3	Kupi	0,00	419,54	6,84	426,38
2	Tandapi	144.236,46	60.902,18	4.552,20	209.690,83
2	Coca	849,77	31.750,90	416,46	33.017,12
1	Hormiguero Sur	0,00	9.315,76	35,55	9.351,31
1	Los Bancos	1.022,56	3.229,76	2.345,36	6.597,68
1	Bella Unión	0,00	94,78	0,00	94,78
<b>Total Puestos fijos</b>		<b>417.056,29</b>	<b>792.552,78</b>	<b>20.290,01</b>	<b>1.229.899,08</b>

**Cuadro 2.** Volumen promedio controlado de productos forestales por unidades móviles a nivel nacional entre enero de 2007 y diciembre de 2009 (en metros cúbicos).

Años habilitados	Unidades móviles	Volumen controlado por tipo de producto			VOLUMEN PROMEDIO TOTAL CONTROLADO AL AÑO
		Promedio Anual de Madera Roliza	Promedio Anual de Madera Aserada	Promedio Anual de Subproductos y diferentes de la Madera	
3	Unidad 1	2.432,15	4.667,03	251,44	7.340,62
3	Unidad 2	2.396,52	5.366,19	279,38	8.044,09
2	Unidad 3	947,57	1.912,01	133,63	2.993,21
<b>Total Unidades móviles</b>		<b>5.776,24</b>	<b>11.935,23</b>	<b>664,45</b>	<b>18.377,92</b>

SENPLADES (2007) hace referencia sobre los efectos desastrosos del cambio climático principalmente por el incremento de la frecuencia de los eventos extremos. La deforestación ha sido uno de los factores reconocidos en la última cumbre ambiental mundial como uno de los factores que inciden en el cambio climático, identificando a la conservación de bosques (REDD – Reducción de emisiones por degradación y deforestación) y la reforestación como uno de los mecanismos para la mitigación del cambio climático. Para el Ecuador se ha estimado que la deforestación con el 70 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> como uno de los gases que provoca el efecto invernadero

La continuidad del Proyecto Sistema Nacional de Control Forestal SNCF vigilará el cumplimiento de las normas vigentes del manejo forestal sustentable (MFS) a nivel nacional.

Volumen promedio retenido de productos forestales en puestos fijos y móviles a nivel nacional entre enero de 2007 y diciembre de 2009.

AÑOS HABILITADOS	PUESTO	VOLUMEN PROMEDIO RETENIDO POR AÑO	PORCENTAJE RETENIDO	VOLUMEN RETENIDO POR TIPO DE PRODUCTO (m <sup>3</sup> )		
				Madera Rolliza	Madera Aserrada	Subproductos de Madera y no maderables
3	San Mateo	2109,79	0,54%	493,73	1591,96	24,10
3	Baaza	1969,29	1,09%	112,84	1840,03	16,43
2	Tandapi	1475,21	0,70%	648,70	691,35	135,16
3	Mera	1248,89	0,86%	63,44	1178,60	6,85
	San Jerónimo	785,97	0,67%	217,93	535,81	32,23
3	Santa Cecilia	733,04	0,63%	7,32	719,99	5,73
2	Coca	263,64	0,80%	0,00	260,63	3,02
3	Loja Zamora	251,01	1,20%	0,00	246,21	
	Hormiguero					4,80
1	Sur	165,32	1,77%	0,00	152,42	12,90
1	Los Bancos	104,00	1,58%	0,00	40,00	64,00
1	Bella Unión	65,28	68,86%	0,00	65,28	0,00
3	Kupil	7,27	1,70%	0,00	7,27	0,00
3	Unidad 2	1112,43	13,83%	141,65	966,17	14,60
3	Unidad 1	858,97	11,70%	119,97	712,65	26,35
2	Unidad 3	991,59	13,08%	12,94	370,49	8,16
	<b>TOTAL</b>	<b>11.541,71</b>		<b>1.818,51</b>	<b>9.368,86</b>	<b>354,34</b>

Volumen promedio retenido a nivel nacional de las principales especies y productos forestales entre enero del año 2007 y diciembre del 2009.

ROLLIZA		ASERRADA		SUBPRODUCTOS DE LA MADERA	
ESPECIES	VOLUMEN PROMEDIO ANUAL RETENIDO	ESPECIES	VOLUMEN PROMEDIO ANUAL RETENIDO	ESPECIES	VOLUMEN PROMEDIO ANUAL CONTROLADO
Eucalipto	576,24	Laurel	1.500,17	Carbón	147,98
Pachaco	240,30	Balsa	493,24	Guadua/Bambú	75,96
Sande	166,46	Sande	417,43	Pambil	37,79
Laurel	64,97	Chanul	413,74	Chonta	15,94
Mascaráy	64,74	Coco	402,98	Guarumo	2,58
Calade	55,79	Copal	370,33		
Pigüe	54,74	Chuncho	321,85		
Tilo	53,54	Pigüe	306,69	Otras especies	
Aguacatillo	53,18	Coibo	247,93	retenidas a nivel	
Balsa	51,74	Fernán Sánchez	212,68	nacional SIN	74,08
Otras especies		Otras especies		IDENTIFICAR (2)	
retenidas a nivel		retenidas a nivel			
nacional (22)	434,81	nacional (119)	4.681,83		
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>1.818,51</b>		<b>9.368,87</b>		<b>354,34</b>

El SNCF tiene como objetivo contribuir a mejorar el nivel de vida de los propietarios de bosques a través de la aplicación de mecanismos de manejo, uso y control de los recursos forestales y vida silvestre del país.



Considerando que el Ecuador tiene una tasa de deforestación de 70.000 hectáreas al año según el proyecto Evaluación Nacional Forestal del Ministerio del Ambiente.

Los índices más altos de deforestación se encuentran en la región amazónica, debido principalmente a las actividades petroleras, la construcción de vías de acceso y la consecuente migración y ampliación de la frontera agrícola, así como el Noroccidente del Ecuador en la Provincia de Esmeraldas. Se estima que hacia 1990 se habían construido unos 500 kilómetros de caminos para la explotación petrolera, lo cual llevó a la colonización de un millón de hectáreas de bosques tropicales y a la consecuente alteración de ecosistemas y medios de vida de los pueblos indígenas y las comunidades locales. (GEO Andino, 2003)

Volumen promedio controlado de las principales especies de productos forestales a nivel nacional entre enero de 2007 y diciembre de 2009 [En metros cúbicos].

ROLLIZA		ASERRADA		SUBPRODUCTOS DE LA MADERA Y DIFERENTES DE LA MADERA	
ESPECIES	VOLUMEN PROMEDIO ANUAL CONTROLADO	ESPECIES	VOLUMEN PROMEDIO ANUAL CONTROLADO	ESPECIES	VOLUMEN PROMEDIO ANUAL CONTROLADO
Eucalipto	158.356,69	Laurel	169.788,36	Pambil	7.314,92
Sande	85.915,56	Balsa	83.600,29	Carbón	5.430,81
Pachaco	35.277,37	Pigüe	61.531,45	Guadua/Bambú	5.415,61
Copal	16.230,17	Chuncho	36.149,91	Chonta	2.521,89
Pigüe	13.435,52	Chanul	33.043,53	Palma	78,02
Coco	9.712,67	Sande	32.143,73	Guarumo	30,17
Cuángare	5.814,62	Coco	28.316,80	Otras especies controladas a nivel nacional SIN IDENTIFICAR (3)	163,06
Balsa	5.582,40	Ceibo	18.708,77		
Sapote	3.921,70	Copal	18.314,11		
Laurel	3.215,03	Pachaco	15.105,62		
Otras especies controladas a nivel nacional (188)	85.372,81	Otras especies controladas a nivel nacional (326)	307.785,44		
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>422.834,52</b>		<b>804.488,01</b>		<b>20.954,46</b>

Detalle de las irregularidades detectadas en el campo en los procesos de verificación forestal, entre el año 2007 y 2009.

No.	DETALLE	FRECUENCIA
1	Medición del DAP	15,38%
2	Medición de Alturas	10,49%
3	Errores en el registro del kardex	10,14%
4	Árboles cortados no autorizados	9,44%
5	No se encuentran los árboles	5,24%
6	Volumen aprobado no coincide	4,20%
7	Especies mal identificadas	3,65%
8	Sin certificado de obligaciones anteriores	3,50%
9	Dos LAF en el mismo sitio (clonadas)	3,15%
10	Puntos GPS no coinciden	3,15%
11	No se aplica la Norma adecuada de acuerdo al tipo de programa	2,80%
12	No cumple el criterio de 25m	2,80%
13	No hay informe técnico preliminar	2,45%
14	Mal uso de Gulas	2,10%
15	Otras irregularidades (cerca de 22 registradas a nivel nacional que incumplen con la normativa.)	21,33%

## 2.3 Línea Base

### Situación de los recursos forestales en el Ecuador

La conservación y el manejo sostenible de los bosques son aspectos que recobran importancia para el desarrollo de la sociedad contemporánea por la calidad y cantidad de bienes y servicios que nos brindan. Además de los beneficios socio-ambientales ya aceptados a nivel local y global, ahora también se enfatiza su gran importancia en la mitigación del cambio climático, considerado como el mayor problema ambiental global.

## **Tasa de deforestación**

La tasa de deforestación tiene una tendencia de disminución, así, entre el periodo 2000 a 2008 se deforestaron 77.647 ha/año, y entre el periodo 2008 y 2012 se deforestaron 65.880 ha/año.

El informe de cumplimiento de los objetivos del Milenio, en su meta nueve hace hincapié en la grave situación que se atraviesa en Ecuador, tanto por la pérdida desmedida de cobertura vegetal, como en el deterioro de las funciones ecológicas de los bosques. Adicionalmente, el Plan Nacional para el Buen Vivir para el período 2009-2013 con el afán de cumplir la meta propuesta de “Reducir en un 30% la tasa de deforestación” instituye como política y lineamiento “Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico”, lo que fue planteado en su cuarto objetivo “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable”

El Ministerio del Ambiente a través de la Dirección Nacional Forestal, es la Institución encargada de proveer las directrices para la aplicación de la ley y normativa para el manejo forestal sustentable y el aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables.

La gestión sobre los bosques se sustenta en la aplicación de las políticas nacionales, consideradas en la estrategia para el desarrollo forestal sustentable del Ecuador y en varios de los instrumentos legales que forman el régimen forestal nacional.

A nivel provincial las oficinas técnicas del Ministerio del Ambiente son las responsables de aplicar la normativa para promover el manejo del bosque y el aprovechamiento de los recursos forestales; y registran la información de los planes de manejo, programas de aprovechamiento y corta, y de los formularios de movilización. Esta información no se ha normalizado adecuadamente para la generación de información estadística e indicadores sobre el aprovechamiento de madera, su comercio y la contribución a las cuentas nacionales.

En el periodo 2010 a 2012 la madera que proviene de bosques nativos en promedio representa el 18,08% del volumen total de madera autorizada en el país. Al comparar la dinámica en términos porcentuales con respecto al total nacional se presenta un crecimiento del 8,66% del 2010 al 2012. En términos del rendimiento promedio, se aprovechan 14,67 m<sup>3</sup>/ha de bosques nativos.

## **Tendencia del aprovechamiento forestal a nivel nacional.**

Durante el período comprendido entre enero del 2010 y diciembre del 2012, el Ministerio del Ambiente del Ecuador autorizó el aprovechamiento de 10´545.533,26 m<sup>3</sup> de madera en pie, existiendo una tendencia de crecimiento del

21,42% ; mediante la aprobación de 21.214 programas, en una superficie aproximada de 329.380,22 hectáreas.

En términos porcentuales, el crecimiento ha sido de 25,87% del 2007 al 2008, mientras que para el 2008 – 2009 creció en 5,74%. La superficie intervenida también se ha incrementado, pasando de 81.403 hectáreas en el 2007, a 82.144 en el 2008 y 85.553 en el 2009. Lo mismo ha sucedido con el número de programas aprobados para aprovechamiento, que se han ampliado de 5.431 a 5.841 y 6.320 en cada año.

### Volumen de madera aprobado

<b>Cobertura vegetal</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Bosque Nativo	591.574,61	671.812,94	642.787,76
Plantación	2.016.717,68	2.101.489,86	2.624.297,64
Regeneración Natural	607.091,82	652.739,25	637.021,71
<b>Total</b>	<b>3.215.384,10</b>	<b>3.426.042,05</b>	<b>3.904.107,11</b>

Fuente: SAF, Agosto 2013

### Superficie aprobada para el aprovechamiento forestal

<b>Cobertura vegetal</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Bosque Nativo	43.240,53	46.689,07	40.007,32
Plantación	26.685,42	24.769,01	33.656,85
Regeneración Natural	43.736,09	41.484,83	29.111,11
<b>Total</b>	<b>113.662,04</b>	<b>112.942,90</b>	<b>102.775,28</b>

Fuente: SAF, Agosto 2013

### Numero de programas aprobados

<b>Cobertura vegetal</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Bosque Nativo	2.331,00	2.538,00	2.118,00
Plantación	2.252,00	2.676,00	2.935,00
Regeneración Natural	1.692,00	2.421,00	2.251,00
<b>Total</b>	<b>6.275,00</b>	<b>7.635,00</b>	<b>7.304,00</b>

Fuente: SAF, Agosto 2013

## **Tendencia del aprovechamiento forestal en las seis principales provincias.**

Para el año 2010, el 63.72% de la madera aprovechada a nivel nacional se autorizó entre tres Provincias: Esmeraldas con 42.920,25 m<sup>3</sup> que representa el 37.76%, la Provincia de Sucumbíos tiene un aprovechamiento de 17.430,42 m<sup>3</sup> que representa un 15.36%, luego sigue Orellana con 12.052,29 m<sup>3</sup> que representa el 10.60% del total de explotación.

La Provincia de el Oro es la que menor cantidad de madera extrae con 153.70 m<sup>3</sup> que representa el 0.14% y las Provincias restantes explotan un 36.14%

La extracción total de madera en éste año es de 113.662,04 m<sup>3</sup>

Para el año 2011, el 62.91% de la madera aprovechada a nivel nacional se autorizó entre tres Provincias: Esmeraldas con 39.377,97 m<sup>3</sup> que representa el 34.87%, la Provincia de Sucumbíos tiene un aprovechamiento de 14.770,76 m<sup>3</sup> que representa un 13.08%, luego sigue Orellana con 16.889,23 m<sup>3</sup> que representa el 14.95% del total de explotación.

La Provincia de Santa Elena es la que menor cantidad de madera extrae con 9.00 m<sup>3</sup> que representa el 0.01% y las Provincias restantes explotan un 37.09 %

La extracción total de madera en éste año es de 112.942,90 m<sup>3</sup>

Para año 2012, el 51.44% de la madera aprovechada a nivel nacional se autorizó entre tres Provincias: Esmeraldas con 29.085,72 m<sup>3</sup> que representa el 28.30%, la Provincia de Sucumbíos tiene un aprovechamiento de 11.021,58 m<sup>3</sup> que representa un 10.72%, luego sigue Orellana con 12.766,28 m<sup>3</sup> que representa el 12.42% del total de explotación.

La provincia de Santa Elena es la que menor cantidad de madera extrae con 47.00 m<sup>3</sup> que representa el 0.05% y las Provincias restantes explotan un 48.51 %

La extracción total de madera en éste año es de 112.775,28 m<sup>3</sup>

Tendencia de las tierras boscosas

La incertidumbre de la tenencia de la tierra de las áreas boscosas, es una de las más significativas debilidades del Régimen Forestal Nacional. A principios de la década del ochenta, se declaró como "Patrimonio Forestal del Estado" una extensión de 1,9 millones de ha.

Existe sobreposición entre las áreas declaradas de Patrimonio Forestal del Estado, con las del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y las que están en posesión de pueblos ancestrales, nacionalidades indígenas, comunidades campesinas y colonos.

Desde la vigencia de la Constitución de 1998 el Estado ecuatoriano reconoce a los pueblos indígenas (artículo 84 numeral 3) las tierras de posesión ancestral y proclama su adjudicación gratuita, por lo que la Subsecretaría de Tierras puede adjudicar previo la presentación de un estudio socio histórico que demuestre la ancestralidad de los pueblos, y un plan de manejo del área a adjudicar.

En la tabla siguiente se muestra que los pueblos indígenas tienen bajo posesión y/o tenencia un área de las cuales en su mayor parte (80%) están cubiertas de bosques nativos, lo que indica que son ellos los grandes poseedores de bosques del país.

### Tenencia de la tierra y pueblos indígenas

Nacionalidad o Federación indígena	Número de Habitantes	Zona de asentamiento	Superficie /ha*
Awa	3.051	Esmeraldas.	121.000
Cofán	819	Sucumbíos, Cuyabeno	299.513
Siona-Secoya	740	Sucumbíos	167.186
Huaorani	2.200	Napo, Pastaza, Orellana	709.519
FIPSE (Federación Indígena de los Pueblos Shuar del Ecuador)	7.740	Morona Santiago	181.291
FICSH	80.688	Morona Santiago	714.278
FINAE	5.440	Morona Santiago, Pastaza	682.726
Pueblo Afroecuatoriano	20.000	Norte de Esmeraldas	186.384
FECCHE (Federación de Centros Chachi del Ecuador)	8.040	Esmeraldas	98.786
OPIP (Organización de Pueblos Indígenas del Pastaza)	20.000	Pastaza	2.000.000
Zona Intangible Tagaeri y Taromenane	Sin información	Orellana y Pastaza	700.000*
Zona Intangible Cuyabeno – Imuya	Sin información	Sucumbíos y Orellana	435.500
Shiwiar	667	Pastaza	189.377
Shuar- Zamora Chinchipe	Sin información	Zamora-Chinchipe	119.489
FCUNAE	30.000	Napo, Sucumbíos y Orellana	500.000*
<b>TOTAL</b>	<b>179.385</b>		<b>7.105.049</b>

*Fuente: Ecolex 2005. Tomado de Revista "Bosques Latitud Cero" No. 2 / 2006*

## 2.4 Análisis de Oferta y Demanda

### Oferta

El proyecto de Sistema Nacional de Control Forestal es el único que se oferta en el país y se considera como una iniciativa innovadora que permitirá controlar el movimiento de la madera a nivel nacional e incentivará a los finqueros a programar su extracción y comercialización.

## **Demanda**

### **Población de referencia:**

La cobertura del proyecto es nacional y focaliza a todas las zonas de bosques naturales, pueblos ancestrales y áreas protegidas, por lo tanto el área de influencia del proyecto es toda la población que cuenta con bosques primarios y/o secundarios, y todas las personas que intervienen en la cadena productiva forestal.

### **Población Demandante Potencial:**

La parte de la población de referencia que potencialmente requiere de los servicios que se suministrará con la implementación del sistema de información y administración forestal son la población económicamente activa, que para el 2013 se registra en 7'000.000 de personas (INEC, 2013).

**Población demandante Efectiva:** La población que requiere y demanda efectivamente la información que ofrecerá el proyecto corresponde a la contribución total, entre empleo directo e indirecto del sector que es de alrededor de 235.000. Sin embargo, cabe resaltar que esta información no es oficial, ni se cuenta una fuente oficial que provea esta información.

Mediante una proyección al 2012 con los datos del Registro Nacional de Actividades Económicas RNAF del MAE con la tasa de crecimiento del 3,08%, se tiene que la población demandante efectiva para el año 2012 es de 490.480 personas.

### **Población demandante**

<b>Actor</b>	<b>Cantidad</b>
Ejecutores	159480
Industrias	56800
Motosierristas	30240
Propietario Predio	224880
Trasportistas	7240
Delegados	6480
Regente	5360
<b>Total</b>	<b>490480</b>

Fuente: SAF

## **Estimación del déficit o demanda insatisfecha**

De acuerdo a las cifras calculadas entre oferta y demanda, los resultados arrojan una demanda insatisfecha de 490.480 personas, que pertenece en su mayoría a la cadena productiva de la madera.

El resultado obedece a que en la actualidad no existe ninguna otra fuente de oferta de servicios de control forestal.

## **2.5 Identificación y Caracterización de la población objetivo**

La población objetivo está considerado, todos los individuos que se localizan en la cadena productiva forestal, siendo una cantidad estimada de 490.480 personas.

El comportamiento de la autorización del aprovechamiento forestal en las direcciones provinciales y oficinas técnicas de esta Cartera de Estado a nivel nacional ha sido muy dinámico durante el período de análisis, registrándose un incremento del 33%.

Los valores que han registrado mayor incremento de autorización para aprovechamiento forestal se presentan para formaciones pioneras, que han crecido en más de seis veces durante el período analizado, lo que ha significado una reducción de la importancia global para el origen del recurso de plantaciones forestales y bosque nativo.

Las principales especies aprovechadas a nivel nacional provienen de plantaciones forestales ubicadas en la sierra y costa ecuatoriana. El eucalipto y pino, se encuentran localizadas principalmente en la sierra, mientras que balsa, pachaco, melina y teca son plantaciones ubicadas principalmente en la costa ecuatoriana, mayormente en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Santo Domingo de Los Tsáchilas.

Aunque el bosque tropical ecuatoriano cubre el 45,55% del territorio nacional, la madera proveniente de bosque nativo (húmedo y seco tropical), representa solamente el 15,47% del total de madera autorizada para aprovechamiento a nivel nacional. Adicionalmente, en la provincia de Esmeraldas que contiene apenas el 6,43% de bosque húmedo tropical a nivel nacional, se aprovecha cerca del 40% de la madera de bosque nativo aprovechada en el país. Esto indica la grave presión a la que está sujeto el bosque tropical de esta región del país, que obliga a determinar medidas urgentes para mejorar la gestión forestal sustentable dentro de esta zona del país, caracterizada por su gran riqueza biológica y cultural.

Las especies pioneras de rápido crecimiento Pigüe y Balsa, muestran alta demanda a nivel nacional y considerando que su manejo requiere de bajos costos

de inversión, es necesario considerar su potencial para pequeños productores en la Costa y Amazonía

Estas comunidades tienen conocimientos y saberes ancestrales asociados con la conservación, uso y manejo de la biodiversidad. El equilibrio que mantienen con el ambiente está basado a la posibilidad de acceder a un vasto territorio, en donde pueda ser aplicada la técnica de cultivos rotativos, la caza, la pesca y la recolección con fines de subsistencia. Las formas de reproducción y organización socio-económica de estas sociedades se hallan reforzadas con una característica particular que es la fuerte relación entre el ser humano y la naturaleza. Mantienen expresiones culturales tradicionales y especiales que hace que los pueblos indígenas, pueblo montubio y afro-ecuatoriano, y comunas y comunidades ancestrales, enriquezcan el patrimonio cultural de nuestro país.

La Unidad Ejecutora del Proyecto Sistema Nacional de Control Forestal será Ministerio del Ambiente, a través de la Subsecretaría de Patrimonio Natural (SPN) y Dirección Nacional Forestal (DNF). El Proyecto tiene un alcance nacional, y realiza actividades de verificación forestal (6), control a través de puestos fijos y móviles (21), asesoría (12) y forestación y reforestación con fines de conservación y protección (15000 ha/año). Además se contará con el apoyo de 23 Direcciones Provinciales y 42 Oficinas Técnicas. El Proyecto tiene un periodo de ejecución de cinco años con una inversión de \$ 58'691.392,86 de USD.

### **3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El Sistema Nacional de Control Forestal tiene como objetivos lo siguiente:

#### **3.1 Objetivo General y Objetivos Específicos**

##### **Objetivo General.**

Reducir el tráfico ilegal de madera y vida silvestre MEDIANTE el sistema nacional de control forestal promoviendo la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.

##### **Objetivos Específicos.**

- Mantener los Puestos fijos de control forestal y Vida silvestre a nivel nacional.
- Mantener e incrementar las unidades móviles de control en carreteras.
- Realizar auditorías forestales a los planes de aprovechamiento forestal autorizados por el MAE.

- Mantener el sistema de asesoramiento forestal en las provincias con presencia de Bosque Húmedo.
- Reforestación con fines de protección a nivel nacional utilizando plantas nativas.

### **3.2 indicadores de resultados**

- 45.000 m<sup>3</sup> de madera ilegal retenida a nivel nacional hasta diciembre de 2016.
- 4`700.000,00 m<sup>3</sup> de madera revisada a nivel nacional hasta diciembre de 2016.
- 27.500 especímenes de vida silvestre retenidos hasta diciembre de 2016.
- 4.250 programas de aprovechamiento forestal auditados hasta diciembre de 2016.
- 6.000 has de bosque nativo manejadas a través de incentivos no monetarios hasta diciembre de 2016.
- 100.000,00 has reforestadas con plantas nativas y mantenidas hasta diciembre de 2016.

### 3.3 Marco Lógico del Proyecto (Matriz)

Resumen Narrativo	Indicadores de Desempeño	Medios de Verificación	Supuestos
<b>FIN</b>			
Contribuir a mejorar el nivel de vida de los propietarios de bosques a través de la aplicación de mecanismos de manejo, uso y control de los recursos forestales y vida silvestre del país.	Al finalizar el año 2020 el proyecto se encuentra implementado en un 100 % el sistema nacional de control forestal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de manejo implementados</li> <li>• Planes de forestación y reforestación implementados</li> <li>• Reporte de Ingresos generados por pago de pie de monte</li> <li>• Informes de estadísticas forestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantiene el apoyo político del compromiso presidencial.</li> <li>• Población beneficiaria comprometida y apoyando el control de los recursos forestales.</li> </ul>

<b>PROPOSITO</b>			
<p>Reducir el tráfico ilegal de madera y vida silvestre MEDIANTE el sistema nacional de control forestal promoviendo la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al final del 2012, el crecimiento en el volumen de madera autorizada alcanzará los 4.099,80 miles de m<sup>3</sup>.</li> <li>Al final del 2012, la tendencia de aprovechamiento forestal a bosque nativo será de 463,79 miles de m<sup>3</sup></li> <li>Al final del 2012 se incrementa el número de retenciones 13.850,05 m3.</li> <li>Al finalizar el 2016 se restauran 100.000 has con forestación y reforestación de plantas nativas.</li> <li>El 12% de los programas de aprovechamiento forestal aprobados a nivel nacional por las 23 Direcciones Provinciales del MAE se verifican en campo para determinar su correcta ejecución de acuerdo a la normativa forestal vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe anual de reforestación.</li> <li>Informes quincenales y anual de verificación de planes y programas de aprovechamiento forestal auditados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política Nacional orientada a evitar la deforestación a nivel nacional.</li> <li>Contar con el presupuesto necesario.</li> </ul>
<b>COMPONENTES</b>			
C1. Puestos Fijos de Control Forestal	8 puestos fijos de control forestal funcionando a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puestos fijos de control forestal registrados en el MAE</li> </ul>	Se cuenta con los recursos económicos necesarios para mantener funcionando los puestos fijos de control forestal
C2. Unidades móviles de Control Forestal	11 unidades móviles de control forestal funcionando	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades móviles de control forestal registradas en el MAE</li> </ul>	Se cuenta con los recursos económicos necesarios para mantener funcionando las unidades móviles de control forestal
C3. Auditorías Forestales a los planes y programas de aprovechamiento forestal aprobados por las 41 oficinas técnicas del MAE	850 programas de aprovechamiento forestal con énfasis en bosque nativo son verificados cada año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de verificación a planes y programas de aprovechamiento forestal</li> </ul>	Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la verificación en campo de programas de aprovechamiento

C4. Asesores Forestales Contratados	12 Asesores Forestales apoyan en la elaboración de planes y programas de aprovechamiento forestal a pequeños finqueros de la Amazonía ecuatoriana y el noroccidente del Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal contratado</li> <li>Informes de planes y programas de aprovechamiento forestal elaborados</li> </ul>	Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la contratación de Asesores forestales.
C5. Programa de Forestación y Reforestación implementado	26.301,47 hectáreas se reforestan anualmente con fines de conservación y protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de las áreas reforestadas por provincia</li> </ul>	Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la forestación y reforestación
<b>ACTIVIDADES</b>			
C.1.1 Contratación de Personal para puestos fijos de control forestal	10.574.341,18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roles de pago emitidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa financiamiento</li> <li>Talento humano requerido disponible oportunamente.</li> </ul>
C.1.2 Equipamiento de puestos fijos de control forestal con sistemas informáticos y de telecomunicaciones	1.515.112,09	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato de adquisición de servicio de internet satelital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa financiamiento</li> <li>Servicio de internet satelital disponible en cada puesto de control forestal</li> </ul>
C.1.3 Adquisición de uniformes para personal	380.099,19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato y concurso de adquisición de Uniformes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa financiamiento</li> </ul>
C.2.1 Personal Contratado para Unidades Móviles	1.255.486,93	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roles de pago e informes de actividades realizados en carreteras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa financiamiento</li> <li>Talento humano requerido y contratado oportunamente</li> </ul>
C.2.2 16 vehículos para control forestal y verificación funcionando	698.745,20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas de combustible, lubricantes y repuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con financiamiento</li> </ul>
C.2.3 Contratación de seguros para vehículos	28.097,90	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato y facturas de vehículos contratados</li> </ul>	Se cuenta con financiamiento
C.3.1 Contratación de personal para realizar actividades de verificación de campo y personal administrativo	623.528,47	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roles de pago e informes de auditorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con financiamiento</li> </ul>
C.3.2 Adquisición de módems portátiles de internet para personal de control forestal móvil, asesores forestales y técnicos MAE	27.990,45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licitación y contratación con empresa proveedora de este servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con financiamiento</li> </ul>
C.4.1 Contratación de especialistas Forestales	190.333,15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roles y funciones e informe de actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con financiamiento</li> </ul>
C.5.1 Adquisición de plantas nativas y plantaciones forestales	43.397.658,30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratos de producción de plantas nativas y plantaciones forestales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con financiamiento</li> <li>Empoderamiento de los beneficiarios sobre el proyecto de forestación y reforestación, cuidado de las plantas.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	<b>USD 58.691.392,86</b>		

## **4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

### **4.1 Viabilidad Técnica**

En control forestal en el país se viene desarrollando desde el año 2002 con la implementación de los primeros cinco puestos fijos a nivel nacional (Lita, y Yahuarcocha en Imbabura, Petrillo en Guayas, Vilcabamba en Loja y Baeza en la provincia del Napo)

El control forestal lo dirige el ministerio del Ambiente a través de la Ley Forestal vigente en su art. Art. 43 el cual indica que *el Ministerio del Ambiente supervigilará todas las etapas primarias de producción, tenencia, aprovechamiento y comercialización de materias primas forestales. Igual supervigilancia realizará respecto de la flora y fauna silvestres.*

Haciendo referencia al marco lógico, el Sistema de Control Forestal opera de la siguiente manera.

#### **C1.- Los puestos fijos de Control Forestal (PFCF)**

Son sitios ubicados estratégicamente en las provincias de mayor tráfico de madera proveniente principalmente de bosque nativo así:

San Mateo (Esmeraldas), Tanda pi (Pichincha), San Geronimo (Imbabura), Santa Cecilia (Sucumbios), Baeza (Napo), Coca (Orellana), Mera (Puyo), Patuca (Morona Santiago), Loja-Zamora (Loja).

Los PFCF operan las 24 horas del día revisando que el producto forestal y de vida silvestre cuente con el permiso de circulación (guía de circulación) otorgado por el MAE. Actualmente operan 9 PFCF en casas arrendadas que cuentan con capacidad para 3 inspectores forestales y 2 policías del medio ambiente, cuentan con luz, agua y servicio de internet, están equipadas con un computador para el ingreso de la información recolectada de las guías de circulación, mismas que alimentan la base de datos del sistema informático de Control Forestal SAF que es la fuente de información de las estadísticas forestales que genera el MAE a nivel nacional.

#### **C2.- Las Unidades móviles de control forestal (UMCF)**

Son vehículos que circulan por carreteras principalmente de segundo y tercer orden por donde existe el mayor movimiento de madera y vida silvestre ilegalmente transportados.

Las UMCF operan en turnos de 14/7 las 24 horas del día revisando y reteniendo productos forestales y de vida silvestre transportados sin el debido permiso de circulación (guía de circulación) otorgados por el MAE.

Actualmente se cuenta con 18 camionetas que trabaja rotativamente en 7 rutas prediseñadas, están equipadas con un sistema de rastreo satelital para su correcta localización, para la parte operativa los supervisores móviles cuentan con el uniforme, credenciales y equipo necesario como son: flexómetro, cámara fotográfica, GPS, computador personal para el ingreso de la información recolectada de las guías de circulación, mismas que alimentan la base de datos del sistema informático de Control Forestal SAF que es la fuente de información de las estadísticas forestales que genera el MAE a nivel nacional.

### **C3.- Las auditorias forestales**

Consisten en la verificación "*In situ*" que los programas de aprovechamiento forestal (PAF) otorgados por el MAE cumplan con la normativa forestal vigente. La verificación de que el programa cumpla con los parámetros de la normativa se lo realiza a nivel documentario, técnico y de campo evaluando el cumplimiento de regentes, propietarios, ejecutores y funcionarios de las oficinas técnicas que aprueban los programas, recomendando el inicio de procesos administrativos contra los infractores del recurso forestal.

Actualmente se cuenta con 6 verificadores forestales que operan en turnos de 14/7, revisando aproximadamente 850 PAF al año en las oficinas técnicas de las provincias que cuentan con bosque nativo.

Para la parte operativa se cuenta con 6 verificadores forestales dotados de uniforme, credenciales y equipo necesario como son 6 camionetas 4x4, Computador personal, cinta diamétrica, GPS, cámara fotográfica.

### **C4.- El sistema de asesoría forestal**

Consiste en dar asistencia técnica a los pequeños finqueros asentados preferentemente en áreas de bosque nativo, con temas relacionados a la elaboración de programas de aprovechamiento forestal, capacitaciones en el manejo forestal sustentable, adjudicación de tierras y reforestación con fines de protección.

Actualmente se cuenta con 12 asesores forestales distribuidos en las provincias de Esmeraldas, Sucumbíos, Napo, Orellana, Pastaza y Morona Santiago.

La parte operativa consiste en contactarse con los pequeños finqueros que estén interesados en realizar aprovechamiento y corta de madera para asesorarles y ayudarles con la elaboración de los programas de aprovechamiento forestal. Además dan capacitaciones a comunidades y propietarios que poseen bosques en temas relacionados con el manejo forestal sustentable.

Los asesores forestales cuentan con el equipo y los recursos necesarios para realizar su trabajo.

## C5.- El proyecto de reforestación

Consiste en la plantación de 26.301,47 ha anuales con especies nativas en sitios de aptitud forestal a nivel nacional.

Para lograr este objetivo se cuenta con el apoyo de las provinciales quienes están encargadas de conseguir tierra para la reforestación y apoyar técnicamente en las actividades de reforestación. Ver Anexos 1y 2.

El sistema de reforestación se realizará tomando en consideración las zonas a intervenir y para ello se basará en las consideraciones técnicas como: la profundidad del suelo, estructura del suelo y altura del suelo, es decir las condiciones óptimas para que las plántulas se desarrollen en función de su hábitat.

## 4.2. Viabilidad Económica y Financiera

### Inversión Desagregada

Componentes	Presupuesto (USD)
Contratación de Personal para puestos fijos de control forestal	10.574.341,18
Equipamiento de puestos fijos de control forestal con sistemas informáticos y de telecomunicaciones	1.515.112,09
Adquisición de uniformes para personal	380.099,19
Personal Contratado para Unidades Móviles	1.255.486,93
Vehículos para control forestal y verificación funcionando	698.745,20
Contratación de seguros para vehículos	28.097,90
Contratación de personal para realizar actividades de verificación de campo y personal administrativo	623.528,47
Adquisición de módems portátiles de internes para personal de control forestal móvil, asesores forestales y técnicos MAE	27.990,45
Contratación de especialistas Forestales	190.333,15
Adquisición de plantas nativas y plantaciones forestales	43.397.658,30
<b>TOTAL</b>	<b>USD 58.691.392,86</b>

#### **4.2.1. Supuestos utilizados para el Cálculo**

Los bosques brindan innumerables y valiosos servicios, y el aumento de amenazas a los bosques naturales ha motivado elevadas tasas de deforestación. Este método parte del concepto del beneficio económico, es decir los bienes y servicios provistos por la naturaleza para generar bienestar a la población y en nuestro caso consiste en determinar los beneficios directos e indirectos que brinda la conservación de los bosques nativos de las 7 regiones del país.

A continuación se expone los componentes metodológicos para calcular los ingresos, costos y beneficios que se han identificado:

- Ingresos por pie de monte al aprovechamiento de bosques nativos
- Ingresos por fijación de carbono: Los Bosques de las 7 regiones cumplen un rol importante al absorber el carbono atmosférico, actividad de importancia frente al calentamiento global.
- La deforestación: Está vinculado a los efectos sobre el ambiente de cuyos resultados inciden en la desertificación, ciclos de inundación, sequía, migraciones y pérdida de biodiversidad.

La base de los Pagos por Servicios Ambientales – PSA, constituye una relación directa existente entre el uso de la tierra y la generación de los servicios ambientales y dicha relación exige la presencia del proveedor en las tierras mediante uso y prácticas de manejo que favorezcan la provisión del servicio ambiental y es por ello que debe ser compensado.

Los costos del proyecto están estructurados por los siguientes ítems:

- Gastos Administrativos.
- Gastos de Seguros.
- Gastos Suministros.

#### **4.2.2 Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos (de operación y mantenimiento).**

##### **Inversión.**

El proyecto de Control Forestal y Reforestación está dirigido a vigilar el movimiento de la madera en las carreteras del país y a reforestar con fines de conservación en zonas deforestadas para lo cual se requiere una inversión (\$ 58.691.392,86) para cubrir el período de 5 años.

## Beneficios Valorados.

Se monetizó los servicios ambientales como los ingresos: reducción de los Efectos de carbono, Ingresos por controlar la deforestación:

### a. Pie de monte

El proyecto Sistema Nacional de Control Forestal generará beneficios económicos a través del programa de forestación y reforestación con fines de conservación y protección y el pago del pie de monte de 3,00 USD por cada metro cubico de madera en pie que se aprovecha del bosque nativo a través de los programas y una licencias de aprovechamiento forestal emitidos por el Ministerio del Ambiente.

VARIABLE	VALOR ECONOMICO AÑO	VOLUMEN AUTORIZADO	VALOR TOTAL
Pie de Monte	3,00 por m3	2.981.401,31	8.944.203,92

### b. Reducción de los efectos de Carbono

El mercado de carbono puede considerarse como el servicio ambiental con mayor probabilidad de establecerse en un mercado regular y globalizado, por tratarse de un servicio ambiental de interés global que debe producir beneficios reales y cuantificables contra el cambio climático.

Las emisiones de gases provoca el efecto invernadero y con la finalidad reducir estas emisiones se ha formado un mercado abierto o voluntario que responde a acuerdos y mercados internacionales que financia proyectos forestales tendientes a:

- Fijación de carbono atmosférico mediante el establecimiento de plantaciones forestales, sistemas agroforestales y la regeneración de bosques naturales.
- Reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD) mediante la conservación de bosques naturales (deforestación evitada).

El mercado del carbono está en rápida expansión con diversas plataformas de canje por tratarse de un servicio ambiental de interés global, cuyas transacciones involucra a compradores y vendedores, siendo esta última los dueños individuales o colectivos de bosques nativos que recibirán un incentivo por la fijación de dióxido de carbono.

El presente cuadro, presenta los resultados del cálculo aplicados para la serie de 5 años en la captura de carbono cuyo precio promedio lo estableció los estudios realizados por la FAO, 2005, para Sudamérica.

Formula:

$$Y_c = P_c Q_{ic} N_{ic}$$

Nomenclatura:

$Y_c$  = Ingresos por la fijación de carbono (\$/año)

$P_c$  = Precio del carbono fijado (\$/tonelada)

$Q_{ic}$  = Cantidad de carbono fijada (tonelada/ha/año)

$N_{ic}$  = Número de Ha reconocidas para fijación de carbono

$i$  = Tipo de bosque considerado para fijación de carbono

Reemplazo:

$P_c = 2$  dólares/Tn.

$Q_{ic} = 67$  Tn/Ha

$N_{ic} = 26.301,47$  Ha.

$i =$  Tropical.

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>P<sub>c</sub></b>	2	2	2	2	2
<b>Q<sub>ic</sub></b>	67	67	67	67	67
<b>N<sub>ic</sub></b>	106.141,13	119.141,13	116.141,13	116.141,13	113.141,13
<b>Y<sub>c</sub></b>	<b>\$ 14.222.911,42</b>	<b>\$ 15.964.911,42</b>	<b>\$ 15.562.911,42</b>	<b>\$ 15.562.911,42</b>	<b>\$ 15.160.911,42</b>

### c. Ingresos por Controlar la Deforestación.

El 20% de las emisiones anuales de gases de invernadero hacia la atmósfera se produce por la deforestación y la degradación de los bosques, el proyecto pretende evitar la deforestación de los bosques nativos ubicados en las cinco provincias y recibir un incentivo por conservarlos.

El bono de conservación constituye una propuesta del Gobierno que se enfoca en frenar la deforestación y degradación de los bosques, luchar contra la pobreza y proteger los bienes y servicios de la biodiversidad.

Su implementación como mecanismo REDD, implica cumplir con algunas condiciones fundamentales, entre las que sobresalen:

- Establecimiento de una línea base y de metas de reducción de la deforestación a escala nacional o subnacional.
- Diseño e implementación de una estrategia de monitoreo y seguimiento.

- Creación de incentivos económicos competitivos frente a la deforestación y cambio de uso del suelo.
- Identificación de las causas de la deforestación y propuesta de medidas para su abordaje.
- Garantizar la permanencia de las emisiones reducidas.

La implementación del proyecto, pretende desde su concepción cumplir con todos los puntos descritos a fin de reclamar a los mercados internacionales créditos transables por conservar los bosques nativos.

En términos generales, evitar la deforestación conlleva a combatir el calentamiento global y mantener los bosques nativos con todos sus servicios ambientales, salvaguarda la biodiversidad y conservar los servicios ecosistémicos.

Renunciar a la deforestación en la provincia de Esmeraldas, Orellana, Napo, Morona Santiago y Santa Elena provocaría la liberación fija en la biomasa entre 67 a 200 toneladas de carbono por hectárea de bosque desmontado o convertida a la agricultura y 33 toneladas bajo el suelo, en la madera muerta, en la hojarasca y el suelo, además hay que considerar que la quema de bosques libera bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), metano (CH<sub>4</sub>), óxido de nitrógeno y otras partículas.

Los registros estadísticos revelan que el proceso de deforestación en el país es ascendente, en el año 2000, se estimó en 198.000 Hectáreas, lo cual se pretende reducir la tasa de deforestación en un 30% para el año 2013 y controlar en su totalidad para el año 2021.

La valoración económica por conservar los bosques nativos en las siete regiones, se ha calculado tomando 35 dólares/hectárea por año.

Rubros	2012	2013	2014	2015	2016
Costo Directo	35	35	35	35	35
No. Hectáreas	106.141,13	119.141,13	116.141,13	116.141,13	113.141,13
Total	\$ 3.714.939,55	\$ 4.169.939,55	\$ 4.064.939,55	\$ 4.064.939,55	\$ 3.959.939,55

Fuente: Incentivo MAE

## Egresos

Se ha considerado desembolsos en efectivo que tiene que realizar el proyecto por remuneraciones del personal, gastos por consultores, gastos por seguros y gastos de suministros.

### 4.2.3. Flujo Económico.

Cuentas	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Inversión</b>	58.691.392,86					
<b>Ingresos</b>						
Aprovechamiento por Pie de Monte		1.788.840,78	1.788.841,78	1.788.842,78	1.788.843,78	1.788.844,78
Reducción Efectos de carbono		14.222.911,42	15.964.911,42	15.562.911,42	15.562.911,42	15.160.911,42
Controlar la deforestación		3.714.939,55	4.169.939,55	4.064.939,55	4.064.939,55	3.959.939,55
<b>Total de Ingresos</b>		19.726.691,75	21.923.692,75	21.416.693,75	21.416.694,75	20.909.695,75
<b>Egresos</b>						
Gastos Administrativos		3.266.237,75	3.266.237,75	3.266.237,75	3.266.237,75	3.266.237,75
Gastos de Seguros		1.457,13	1.457,13	1.457,13	1.457,13	1.457,13
Gastos de Suministros		97.142,28	97.142,28	97.142,28	97.142,28	97.142,28
<b>Total de Egresos</b>		3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16
<b>Flujo Neto de Caja</b>	-58.691.392,86	16.361.854,59	18.558.855,59	18.051.856,59	18.051.857,59	17.544.858,59

### 4.2.4. Indicadores económicos.

#### Cálculo del Tasa Interna de Retorno - TIR

El indicador se utiliza para conocer la tasa de rendimiento del proyecto, es decir, determinar la tasa promedio de rentabilidad con respecto a la totalidad de los recursos que incurre el proyecto en sus cinco localidades durante los 5 años del proyecto.

La metodología utilizada, parte de la formula:

- Y = Ingreso Derivados del Proyecto.
- R = Costos y Gastos derivados del proyecto.
- lo = Inversión del Proyecto.
- r = Tasa de descuento.
- t = Duración del Proyecto
- n = Número de periodos

$$I_0 = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} - I_0 \quad ; \quad I_0 : \text{Inversión Inicial}$$

(1+r)      (1+r)<sup>2</sup>                      (1+r)<sup>n</sup>      R1 a Rn : Flujos de efectivo

Cuentas	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión	58.691.392,86				
Ingresos		19.726.691,75	21.923.692,75	21.416.693,75	21.416.694,75
Egresos		3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16
Flujo Neto de Caja	-58.691.392,86	16.361.854,59	18.558.855,59	18.051.856,59	18.051.857,59
TIR:	15%				

El resultado del 15%, nos indica que es un porcentaje que se ubica por encima de las tasas de oportunidad que ofrece el mercado, concluyendo que el proyecto es viable.

### Cálculo del valor Actual neto - VAN

Para nuestro caso, confirmaremos la viabilidad del proyecto con el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) también conocido como Valor Presente Neto (VPN) de un proyecto de inversión, no es más que su valor medido en dinero de hoy. Es decir, es el equivalente en dólares actuales de todos los ingresos y egresos, futuros que generará el proyecto durante su vida útil. En otra palabras, el VAN consiste en traer los flujos de efectivo del futuro de los cinco años del proyecto, usando una tasa de descuento del 12%, llamada la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR). El criterio de decisión del VAN señala que el proyecto es aconsejable económicamente y socialmente cuando el VAN es mayor que cero y no conveniente cuando el VAN es menor que cero.

Para realizar el cálculo del VAN, consideraremos los siguientes elementos:

- Valor neto de la inversión
- Beneficios netos esperados
- Costos anticipados
- Vida útil del proyecto, y
- Tasa de descuento

$$VAN = -I_0 + \frac{R_1}{(1+K)} + \frac{R_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+K)^n}$$

I<sub>0</sub>: Inversión Inicial  
 R<sub>1</sub> a R<sub>n</sub>: Flujos de efectivo  
 K: Rendimiento Mínimo Aceptable

**VAN = 4,047,584.16**

Parámetros	Enunciado
> 0	Los beneficios del Sistema Nacional de Control Forestal son mayores a sus costos operacionales, por lo tanto, los resultados por implementación del proyecto es viable, debido a que las ganancias del bienestar ambiental y social es satisfactorio.
= 0	Si el proyecto asumiera este parámetro, la decisión no se concretaría.
< 0	Si el proyecto presentara una tendencia inferior a cero, el proyecto se rechazaría.

#### 4.2.5. Evaluación Económica

La relación Beneficio-Costo nos permite valorar los bienes ambientales que genera el bosque nativo mediante una comparación entre los beneficios que este genera frente a los costos del evitar la deforestación indirectamente mediante la generación de información del proyecto.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>BENEFICIOS (INGRESOS)</b>		19.726.691,75	21.923.692,75	21.416.693,75	21.416.694,75	20.909.695,75
<b>COSTOS (EGRESOS)</b>		3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16	3.364.837,16
<b>BENEFICIOS ACTUALIZADOS</b>		17.613.117,63	17.477.433,63	15.243.979,58	13.610.696,69	11.864.722,91
<b>EGRESOS ACTUALIZADOS</b>		3.004.318,89	2.682.427,58	2.395.024,63	2.138.414,85	1.909.298,97
<b>INVERSIÓN</b>	58.691.392,86					

<b>SUMATORIA DE BENEFICIOS ACTUALIZADOS</b>	75.809.950,46
<b>SUMATORIA DE COSTOS ACTUALIZADOS (EGRESOS ACTUALIZADOS + INVERSIÓN)</b>	70.820.877,78
<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	1,07

Para aprobar un proyecto, la relación beneficio-costo tiene que ser mayor a 1, en nuestro caso tenemos una relación de 1.07, lo que significa, que ante una inversión en el proyecto de un dólar, la población obtendrá un beneficio por la recuperación del ecosistema adicional de 1.07 dólares, resultado que demuestra la rentabilidad y sostenibilidad en el tiempo del proyecto.

### **4.3 Análisis de Sostenibilidad**

Se prevé mantener el aporte de recursos fiscales por parte del Estado al proyecto. El sistema de control, verificación forestal, y el programa de reforestación concuerdan directamente con los objetivos y metas nacionales establecidas en el Plan Nacional del Buen Vivir, por lo que es indispensable la inversión del Estado en los componentes y actividades desarrolladas en el presente estudio.

#### **4.3.1 Análisis de impacto Ambiental y de Riesgos**

Se contribuye al Ecuador participando de manera activa en cuanto a una mayor y mejor transparencia por parte del sector público, logrando la apropiación ciudadana del estado actual y manejo de sus bosques; sirviéndonos de una herramienta que es de gran trascendencia como la de la LOTAIP (Ley orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública); se implementara un instrumento efectivo para el acceso a la información forestal y de comercialización de la madera.

Al desarrollar e implementar un instrumento indispensable que brindará acceso a la información se hace efectivos otros derechos fundamentales, pues sin información no se conocen ni ejercen los derechos adecuadamente; al tratarse de un recurso natural sensible por el sin número de beneficios ambientales que implica la toma de decisiones debe contar con una participación activa de una sociedad informada.

Además que este sistema actúa como mecanismo fundamental para la toma de decisiones y para la acción argumentada real y eficaz de la participación ciudadana, el derecho al acceso a la información se plasma en la finalidad del proyecto ya que la difusión genera conciencia de la realidad actual de nuestro bosque y marca la senda por donde se regirá la planificación en cuanto al manejo y aprovechamiento de los bosques.

El proyecto pertenece a la Categoría 1 que son aquellos que producirán una evidente mejora al medio ambiente por lo que no requieren un Estudio de Impacto Ambiental.

#### **4.3.2 Sostenibilidad social**

El impacto social directo de la presente propuesta consiste en mejorar la credibilidad y confianza entre los principales actores del sector forestal. El mecanismo propuesto, para la generación y elaboración de datos, funciona “on line” para todos los usuarios del sistema. Es decir que tanto para los funcionarios de la DNF como para el resto de usuarios, el sistema estará disponible para dar y recibir información instantánea. Esto significa transparencia y mayor credibilidad en la gestión forestal.

Se prevé incrementar la participación social, toda vez, que uno de los componentes de la estrategia básica del sistema es la incorporación paulatina de los actores del sector forestal hacia un esquema de participación interactiva.

El funcionamiento del Sistema Nacional de Control Forestal y Vida Silvestre, implica un sostenimiento de los servicios ambientales de los bosques, lo cual tendrá un impacto social positivo. La explotación de estos servicios siempre obliga a la búsqueda de nuevos modelos de organización social, de aquellos modelos que son compatibles con el uso sustentable de los recursos naturales.

Finalmente, la participación interactiva alrededor de una red de servicio público, podría propiciar un cambio en los hábitos y costumbres de los usuarios hacia patrones sinérgicos de mayor potenciación social.

## 5. PRESUPUESTO

Elementos presupuestados:

- Puestos Fijos de Control Forestal
- Unidades móviles
- Un sistema de auditorías forestales
- Un equipo de especialistas forestales
- Un programa de forestación y reforestación con fines de conservación y protección

El Presupuesto Anual para el funcionamiento del Proyecto Sistema Nacional de Control Forestal incluido el programa de forestación y reforestación se ha distribuido de la siguiente forma: Año 2012: \$ 3'600.883,13, Año 2013: \$ 23.288.854,08 Año 2014: \$ 12.373.249,37 y para los años 2015 y 2016 el valor de 9'714.228,14 por cada uno. El presupuesto total asciende a la suma de \$ 58.691.392,86. A continuación se presenta las fuentes de financiamiento:

COMPONENTES / RUBROS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO						TOTAL
	EXTERNAS		INTERNAS				
	CRÉDITO	COOPERACIÓN	CRÉDITO	FISCALES	AUTOGESTIÓN		
<b>Componente 1 PUESTOS FIJOS DE CONTROL FORESTAL</b>				<b>\$ 12.469.552,46</b>			<b>\$ 12.469.552,46</b>

<b>Actividad 1.1</b> Contratación de Personal para puestos fijos de control forestal	-	-	-	\$ 10.574.341,18	-	-	\$ 10.574.341,18
<b>Actividad 1.2</b> Equipamiento de puestos fijos de control forestal con sistemas informáticos y de telecomunicaciones	-	-	-	\$ 1.515.112,09	-	-	\$ 1.515.112,09
<b>Actividad 1.3</b> Adquisición de uniformes para personal	-	-	-	\$ 380.099,19	-	-	\$ 380.099,19
<b>Componente 2</b> <b>UNIDADES MÓVILES DE CONTROL FORESTAL</b>				<b><u>\$ 1.982.330,03</u></b>			<b><u>\$ 1.982.330,03</u></b>
<b>Actividad 2.1</b> Personal Contratado para Unidades Móviles	-	-	-	\$ 1.255.486,93	-	-	\$ 1.255.486,93
<b>Actividad 2.2</b> 16 vehículos para control forestal y verificación funcionando	-	-	-	\$ 698.745,20	-	-	\$ 698.745,20
<b>Actividad 2.3</b> Contratación de seguros para vehículos	-	-	-	\$ 28.097,90	-	-	\$ 28.097,90
<b>Componente 3</b> <b>AUDITORIAS FORESTALES</b>				<b><u>\$ 651.518,92</u></b>			<b><u>\$ 651.518,92</u></b>

<b>Actividad 3.1</b> Contratación de personal para realizar actividades de verificación de campo y personal administrativo	-	-	-	\$ 623.528,47	-	-	\$ 623.528,47
<b>Actividad 3.2</b> Adquisición de módems portátiles de internets para personal de control forestal móvil, asesores forestales y técnicos MAE	-	-	-	\$ 27.990,45	-	-	\$ 27.990,45
<b>Componente 4</b> <b>ASESORES FORESTALES</b>				<u>\$ 190.333,15</u>			<u>\$ 190.333,15</u>
<b>Actividad 4.1</b> Contratación de especialistas Forestales	-	-	-	\$ 190.333,15	-	-	\$ 190.333,15
<b>Componente 5</b> <b>PROGRAMA DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN IMPLEMENTADO</b>				<u>\$ 43.397.658,30</u>			<u>\$ 43.397.658,30</u>
<b>Actividad 5.1</b> Adquisición de plantas nativas y plantaciones forestales	-	-	-	\$ 43.397.658,30	-	-	\$ 43.397.658,30
<b>Total</b>				<u>\$ 58.691.392,86</u>			<u>\$ 58.691.392,86</u>

## 6. ESTRATEGIA DE EJECUCION

### 6.1 Estructura operativa

La estructura organizativa del Ministerio del Ambiente y las Diferentes subsecretarías, donde se ubica la Dirección Nacional Forestal (DNF) bajo la subsecretaría de Patrimonio Natural. A la vez la DNF tiene dos unidades de coordinación: La de normativa forestal y la unidad de control forestal. La Dirección Nacional Forestal tiene la facultad de dirigir la política forestal a nivel nacional, incluyendo a la Direcciones Provinciales de Ambiente y Oficinas técnicas ubicadas en diferentes ciudades del país.



### ESTRUCTURA DE LA DIRECCIÓN REGIONAL



Las Direcciones Regionales serán las mismas Direcciones Provinciales, es decir se optimizará la misma estructura orgánica provincial, incorporando la Unidad de Planificación y Coordinación. Las siguientes Direcciones Provinciales serán también Regionales:

- Imbabura
- Napo
- Tungurahua
- Manabí
- Guayas
- Azuay
- Loja

### ESTRUCTURA DE LAS UNIDADES DESCONCENTRADAS



Las Unidades de Manejo de Recurso Marino Costero estarán ubicadas exclusivamente en las Direcciones Provinciales de:

- Esmeraldas
- Manabí
- Santa Elena
- Guayas
- El Oro
- Los Ríos

### Estructura orgánica de la Dirección Nacional Forestal y el Proyecto Control Forestal



## 6.2 Arreglos Institucionales y Modalidad de Ejecución

ARREGLOS INSTITUCIONALES		
Tipo de Ejecución		
Directa (D) o Indirecta (I)	Tipo de Arreglo	Instituciones Involucradas
Ministerio del <b>Ambiente</b> <b>Subsecretaría de Patrimonio Natural (SPN)</b> <b>Dirección Nacional Forestal (DNF)</b>	Ninguno	Ninguno

Actualmente la operación del proyecto Sistema Nacional de Control Forestal Se lo realiza a través de la Dirección Nacional Forestal con fondos de propio y no existen Instituciones aparte del MAE que aporten con fondos y que tengan la facultad de realizar control forestal en el país.

Se cuenta con el apoyo de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional y de la Fuerzas Armadas para realizar operativos de revisión y retención de la madera pero no aportan económicamente al proyecto.

Para la reforestación se cuenta con el apoyo de las Direcciones provinciales del propio MAE y de los GADs provinciales y parroquiales rurales en la consecución de tierras para la reforestación. Igualmente los GADs no aportan económicamente para la reforestación.

### 6.3 Cronograma Valorado por Componentes y Fuentes Financiamiento.

COMPONENTES / RUBROS	CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTE Y ACTIVIDADES																														
	EXTERNAS										INTERNAS										TOTAL										
	CRÉDITO					COOPERACIÓN					CRÉDITO					FISCALES						R. PROPIOS					A. COMUNIDAD				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2016		2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	2012	2013	2014	2015	2016	2		1	1	1	2	2	0	1	1	1	
<b>Componente 1 PUESTOS FIJOS DE CONTROL FORESTAL</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>\$ 1.358.091,65</u>	<u>\$ 2.023.279,16</u>	<u>\$ 2.884.060,55</u>	<u>\$ 3.102.060,55</u>	<u>\$ 3.102.060,55</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>\$ 12.469.552,46</u>
<b>Actividad 1.1</b> Contratación de Personal para puestos fijos de control forestal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 1.228.494,42	\$ 1.651.881,48	\$ 2.427.382,84	\$ 2.633.291,22	\$ 2.633.291,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 10.574.341,18
<b>Actividad 1.2</b> Equipamiento de puestos fijos de control forestal con sistemas informáticos y de telecomunicaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 53.577,40	\$ 295.377,84	\$ 380.657,87	\$ 392.749,49	\$ 392.749,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 1.515.112,09
<b>Actividad 1.3</b> Adquisición de uniformes para personal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 76.019,83	\$ 76.019,84	\$ 76.019,84	\$ 76.019,84	\$ 76.019,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 380.099,19
<b>Componente 2 UNIDADES MÓVILES DE CONTROL FORESTAL</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>\$ 327.166,23</u>	<u>\$ 353.115,24</u>	<u>\$ 579.349,52</u>	<u>\$ 361.349,52</u>	<u>\$ 361.349,52</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>\$ 1.982.330,03</u>
<b>Actividad 2.1</b> Personal Contratado para Unidades Móviles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 158.685,73	\$ 269.611,08	\$ 275.730,04	\$ 275.730,04	\$ 275.730,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 1.255.486,93





## 6.4 Origen de los Insumos

Los recursos del proyecto serán de origen fiscal.

Componentes / Rubros	Tipo de Bien	Origen de Insumos (USD y %)		Total
		Nacional	Importado	
C1. Puestos Fijos de Control Forestal				
C.1.1 Contratación de Personal para puestos fijos de control forestal	Servicios	10.574.341,18		10.574.341,18
C.1.2 Equipamiento de puestos fijos de control forestal con sistemas informáticos y de telecomunicaciones	Servicios	1.515.112,09		1.515.112,09
C.1.3 Adquisición de uniformes para personal	Equipo	380.099,19		380.099,19
C2. Unidades móviles de Control Forestal				
C.2.1 Personal Contratado para Unidades Móviles	Servicios	1.255.486,93		1.255.486,93
C.2.2 16 vehículos para control forestal y verificación funcionando	Vehículos	698.745,20		698.745,20
C.2.3 Contratación de seguros para vehículos	Servicios	28.097,90		28.097,90
C3. Auditorías Forestales a los planes y programas de aprovechamiento forestal aprobados por las 42 oficinas técnicas del MAE				
C.3.1 Contratación de personal para realizar actividades de verificación de campo y personal administrativo	Servicios	623.528,47		623.528,47
C.3.2 Adquisición de módems portátiles de internet para personal de control forestal móvil, asesores forestales y técnicos MAE	Equipos	27.990,45		27.990,45
C4. Asesores Forestales Contratados				
C.4.1. Contratación de especialistas Forestales	Servicios	190333,15		190333,15
C5. Programa de Forestación y Reforestación implementado	Servicios			
C.5.1 Adquisición de plantas nativas y plantaciones forestales	Materia Prima	\$ 43.397.658,30		\$ 43.397.658,30
<b>TOTAL</b>		\$ 58.691.392,86		\$ 58.691.392,86

## 7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

### 7.1 Monitoreo de la Ejecución

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
Puestos Fijos de Control Forestal y Vida Silvestre más Unidades Móviles	20%	20%	20%	20%	20%
Verificación Forestal y Personal administrativo planta central	20%	20%	20%	20%	20%
Asesores Forestales para el apoyo en la elaboración de planes de Aprovechamiento Forestal con pequeños finqueros	20%	20%	20%	20%	20%
Programa de forestación y reforestación	12%	26%	20%	22%	22%

### 7.2 Evaluación de Resultados e impactos

Para la finalización del proyecto después de 5 años de ejecución se espera alcanzar los siguientes resultados así:

- C1.- Los puestos fijos de Control Forestal revisan 4'500.000 m<sup>3</sup> de madera.
- C2.- Las Unidades móviles de control forestal (UMCF) revisan 200.000 m<sup>3</sup> de madera.
- C3.- Se verifican 4500 programas de aprovechamiento
- C4.- 6000 pequeños finqueros beneficiados a través de los incentivos no monetarios y 5200 hectáreas manejadas.
- C5.- 100.000 hectáreas reforestadas.

### 7.3 Actualización de la Línea Base

Por tratarse de un proyecto de control forestal y de reforestación, se contará con una línea base inicial que podrá actualizarse durante la vida del proyecto y se irá incrementando la línea base social de beneficiarios y actualizándose los cambios en los servicios ambientales.

## 8 Anexos

### Anexo 1. GADs a reforestar

ID	Provincia	Cantón	GAD	Área (ha)
1	Esmeraldas	San Lorenzo	Parroquia Santa Rita	446,38
2	Imbabura	Ibarra	Parroquia Angochagua	161,00
3	Esmeraldas	San Lorenzo	Parroquia de Calderón	352,00
4	Esmeraldas	Atacames	Parroquia Unión de Atacames	118,50
5	Esmeraldas	Muisne	Parroquia San Gregorio	190,00
6	Esmeraldas	Eloy Alfaro	Parroquia Santa Lucía de las Peñas	105,00
7	Esmeraldas	Eloy Alfaro	Colon de Eloy de María	124,50
8	Esmeraldas	Río Verde	Parroquia Chontaduro	157,00
9	Esmeraldas	Muisne	Parroquia Cabo San Francisco	228,00
10	Imbabura	Cotacachi	Parroquia Seis de Julio Cuellaje	320,86
11	Pichincha	Mejía	Parroquia Aloag	330,00
12	Chimborazo	Alausí	Parroquia Multitud	385,00
13	Chimborazo	Riobamba	Parroquia Cacha	188,40
14	Chimborazo	Chunchi	Parroquia Gonzol	277,50
15	Cotopaxi	Latacunga	Parroquia Mulaló	250,00
16	Cotopaxi	Latacunga (Toacaso, Guaytacama)	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cotopaxi	606,00
17	Manabí	Sucre	Parroquia Charapoto	400,00
18	Manabí	Chone	Convento	482,00
19	Manabí	Sucre	Parroquia San Isidro	340,00
20	Manabí	Portoviejo	Parroquia Abdón Calderón	330,00
21	Manabí	Chone	Parroquia Eloy Alfaro	349,00
22	Manabí	San Vicente	Parroquia San Andrés de Canoa	326,00
23	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Parroquia Valle Hermoso	350,00
24	Azuay	Gualaceo	Parroquia San Juan	500,00
25	Azuay	Sigsig	Parroquia Guel	132,00
26	Azuay	Cuenca	Parroquia Molleturo	365,00
27	Cañar	Azogues, Biblian, El Tambo, Suscal	GADP de Cañar	310,00
28	El Oro	Piñas, Santa Rosa, Arenillas, Las Lajas, Marcabeli, Zaruma	GP El Oro	100,00
29	Loja	Olmedo	Parroquia Tingue	416,50
30	Loja	Paltas	Parroquia Orianga	300,00
31	Loja	Pindal	Parroquia Chaquinal	250,00
32	Loja	Puyango	Parroquia El Arenal	222,00
33	Loja	Paltas	Parroquia Guachanamá	255,00
34	Loja	Paltas	Parroquia Casanga	300,00
35	Loja	Gonzanamá	Parroquia Purunuma	200,00
36	Loja	Saraguro	Parroquia EL Paraíso de Celén	110,00
37	Loja	Celica	Parroquia Algarrobillo	138,50
38	Esmeraldas	Muisne	Parroquia Bolívar	112,30
39	Esmeraldas	San Lorenzo	Parroquia Concepción	105,00
40	Esmeraldas	Esmeraldas	Parroquia Tabiazo	117,80
41	Imbabura	Otavalo	San Rafael de la Laguna, Gonzalos Suarez y San Pablo	611,36
42	Esmeraldas	Muisne	Parroquia Sálina	104,66

43	Esmeraldas	Eloy Alfaro	Parroquia de Borbón	147,00
44	Esmeraldas	San Lorenzo	Parroquia Tutulbi	140,00
45	Esmeraldas	Eloy Alfaro	Parroquia Maldonado	134,00
46	Imbabura	Pimampiro, Cotacachi, Urcuquí, Otavalo e Ibarra	Gobierno Provincial de Imbabura	162, 83
47	Imbabura	Cotacachi	Parroquia García Moreno	285,06
48	Esmeraldas	Rio Verde	Parroquia Chumundé	150,2
49	Pichincha	Mejía	Parroquia El Chaupi	200,00
50	Pichincha	Mejía	Parroquia Cutuglagua	150,00
51	Pichincha	Cayambe	Parroquia Olmedo	602,00
52	Pichincha	Mejía	Parroquia Aloasi	130,00
53	Orellana	Francisco de Orellana	Parroquia La belleza	332
54	Cotopaxi	Latacunga	Parroquia Alaquez	550,00
55	Cotopaxi	Latacunga	Parroquia Poaló	1500
56	Chimborazo	Guamote	Parroquia Palmira	500,00
57	Chimborazo	Riobamba	Parroquia Pungala	400,00
58	Manabí	Jipijapa	Parroquia América	156,00
59	Manabí	Pajan	Parroquia Cascol	359,00
60	Manabí	Jipijapa	Julcuy de Santa Rosa	1082,00
61	Pichincha	Cayambe	Parroquia Cangahua	250,00
62	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo	Parroquia El Esfuerzo	405,00
63	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo, Alluriquin	GADP de Santo Domingo de los Tsáchilas	639,19
64	Azuay	Nabón	Parroquia Cochapata	264,00
65	Azuay	Paute	Parroquia Chican	110,00
66	Azuay	Cevilla de Oro	Parroquia Las Palmas	135,00
67	Azuay	Chordeleg	Parroquia Puzhio	184,00
68	Loja	Zapotillo	Parroquia de Paletillas	170,00
69	Loja	Celica	Parroquia Cruzpamba	183,50
70	Loja	Pindal	Parroquia 12 de Diciembre	124,00
71	Loja	Celica	San Juan de Pozul	111,00
72	Loja	Pindal	Parroquia Milagros	109,00
73	Loja	Espíndola	Parroquia El Ingenio	325,00
74	Loja	Loja	Parroquia Yangana	165,00
75	Zamora Chinchipe	Zumba, El Chorro, Pucapamba, La Chonta, Chito, San Andrés	GADP de Zamora Chinchipe	258,40
<b>TOTAL</b>				<b>21.717,61</b>



**Anexo 3. Cronograma valorado por componente  
Años 2012 a 2016**

Componentes	Cronograma de inversión (USD)/ año					TOTAL
	2012	2013	2014	2015	2016	
<b>Establecer puestos fijos de control</b>	\$ 1.358.091,65	\$ 2.023.279,16	\$ 2.884.060,55	\$ 3.102.060,55	\$ 3.102.060,55	<b>\$ 12.469.552,46</b>
<b>Unidades móviles de control forestal en carreteras</b>	\$ 327.166,23	\$ 353.115,24	\$ 579.349,52	\$ 361.349,52	\$ 361.349,52	<b>\$ 1.982.330,03</b>
<b>Auditorías forestales a planes y programas de aprovechamiento forestal</b>	\$ 83.325,64	\$ 94.780,35	\$ 157.804,31	\$ 157.804,31	\$ 157.804,31	<b>\$ 651.518,92</b>
<b>Apoyar al establecimiento de asesores forestales</b>	\$ 18.456,45	\$ 25.020,34	\$ 48.952,12	\$ 48.952,12	\$ 48.952,12	<b>\$ 190.333,15</b>
<b>Programa de forestación y reforestación</b>	\$ 1.813.793,16	\$ 20.792.658,99	\$ 8.703.082,87	\$ 6.044.061,64	\$ 6.044.061,64	<b>\$ 43.397.658,30</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.600.833,13</b>	<b>\$ 23.288.854,08</b>	<b>\$ 12.373.249,37</b>	<b>\$ 9.714.228,14</b>	<b>\$ 9.714.228,14</b>	<b>\$ 58.691.392,86</b>



**ANEXO No. 1**

**CRONOGRAMA VALORADO ANUAL (US\$)**

<b>COMPONENTES</b>	<b>Año 2012</b>	<b>Año 2013</b>	<b>Año 2014</b>	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2016</b>	<b>INVERSIÓN TOTAL US\$</b>
1.- Establecer puestos fijos de control	1.358.091,65	2.023.279,16	2.884.060,55	3.102.060,55	3.102.060,55	12.469.552,46
2.- Unidades móviles de control forestal en carreteras	327.166,23	353.115,24	579.349,52	361.349,52	361.349,52	1.982.330,03
3.- Auditorias forestales a planes y programas de aprovechamiento forestal	83.325,64	94.780,35	157.804,31	157.804,31	157.804,31	651.518,92
4.- Apoyar al establecimiento de asesores forestales	18.456,45	25.020,34	48.952,12	48.952,12	48.952,12	190.333,15
5.- Programa de forestación y reforestación	1.813.793,16	20.792.658,99	8.703.082,87	6.044.061,64	6.044.061,64	43.397.658,30
<b>TOTAL</b>	<b>3.600.833,13</b>	<b>23.288.854,08</b>	<b>12.373.249,37</b>	<b>9.714.228,14</b>	<b>9.714.228,14</b>	<b>58.691.392,86</b>



### CRONOGRAMA VALORADO MENSUAL 2013 (US\$)

COMPONENTES	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13
1.- Establecer puestos fijos de control	186.617,28	186.617,28	186.617,28	186.617,28	186.617,28	186.617,28	186.617,28
2.- Unidades móviles de control forestal en carreteras	12.400,43	12.400,43	12.400,43	12.400,43	12.400,43	12.400,43	12.400,43
3.- Auditorias forestales a planes y programas de aprovechamiento forestal	6.913,52	6.913,52	6.913,52	6.913,52	6.913,52	6.913,52	6.913,52
4.- Apoyar al establecimiento de asesores forestales	2.085,03	2.085,03	2.085,03	2.085,03	2.085,03	2.085,03	2.085,03
5.- Programa de forestación y reforestación	174.699,35	174.699,34	174.699,34	5.487.200,38	174.699,34	174.699,34	174.699,34
<b>TOTAL</b>	<b>382.715,61</b>	<b>382.715,59</b>	<b>382.715,59</b>	<b>5.695.216,63</b>	<b>382.715,59</b>	<b>382.715,59</b>	<b>382.715,59</b>

COMPONENTES	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	INVERSIÓN TOTAL ( US\$)
1.- Establecer puestos fijos de control	186.617,28	186.617,28	186.617,28	186.617,28	186.617,28	<b>2.239.407,35</b>
2.- Unidades móviles de control forestal en carreteras	12.400,43	12.400,43	12.400,43	12.400,43	12.400,43	<b>148.805,20</b>
3.- Auditorias forestales a planes y programas de aprovechamiento forestal	6.913,52	6.913,52	6.913,52	6.913,51	6.913,52	<b>82.962,19</b>
4.- Apoyar al establecimiento de asesores forestales	2.085,03	2.085,03	2.085,03	2.085,03	2.085,03	<b>25.020,34</b>
5.- Programa de forestación y reforestación	2.548.845,85	1.064.066,57	174.699,34	10.294.951,50	174.699,34	<b>20.792.659,01</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.756.862,11</b>	<b>1.272.082,82</b>	<b>382.715,59</b>	<b>10.502.967,75</b>	<b>382.715,59</b>	<b>23.288.854,08</b>



### CRONOGRAMA VALORADO MENSUAL 2014 (US\$)

COMPONENTES	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14
1.- Establecer puestos fijos de control	240.338,38	240.338,38	240.338,38	240.338,38	240.338,38	240.338,38	240.338,38
2.- Unidades móviles de control forestal en carreteras	48.279,13	48.279,13	48.279,13	48.279,13	48.279,13	48.279,13	48.279,13
3.- Auditorias forestales a planes y programas de aprovechamiento forestal	13.150,36	13.150,36	13.150,36	13.150,36	13.150,36	13.150,36	13.150,36
4.- Apoyar al establecimiento de asesores forestales	4.079,34	4.079,34	4.079,34	4.079,34	4.079,34	4.079,34	4.079,34
5.- Programa de forestación y reforestación	725.256,91	725.256,91	725.256,91	725.256,91	725.256,91	725.256,91	725.256,91
<b>TOTAL</b>	<b>1.031.104,11</b>						

COMPONENTES	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	INVERSIÓN TOTAL ( US\$)
1.- Establecer puestos fijos de control	240.338,38	240.338,38	240.338,38	240.338,38	240.338,38	2.884.060,55
2.- Unidades móviles de control forestal en carreteras	48.279,13	48.279,13	48.279,13	48.279,13	48.279,13	579.349,52
3.- Auditorias forestales a planes y programas de aprovechamiento forestal	13.150,36	13.150,36	13.150,36	13.150,36	13.150,36	157.804,31
4.- Apoyar al establecimiento de asesores forestales	4.079,34	4.079,34	4.079,34	4.079,34	4.079,34	48.952,12
5.- Programa de forestación y reforestación	725.256,91	725.256,91	725.256,91	725.256,91	725.256,91	8.703.082,87
<b>TOTAL</b>	<b>1.031.104,11</b>	<b>1.031.104,11</b>	<b>1.031.104,11</b>	<b>1.031.104,11</b>	<b>1.031.104,11</b>	<b>12.373.249,37</b>