País:	Costa Rica
Título del proyecto:	Fortalecimiento institucional para la ejecución de la Estrategia Nacional de Control de la Tala Ilegal de Recursos Forestales en Costa Rica
Símbolo del proyecto:	TCP/COS/3003 (A)
Fecha de inicio:	Octubre 2004
Fecha de terminación:	Marzo 2006
Organismo nacional de contraparte encargado de la ejecución del proyecto:	Ministerio del Ambiente y Energía, Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)
Contribución de la FAO:	257 000 dólares EE.UU.

Firmado: .....

(en nombre del Gobierno)

Fecha: .....

Firmado: .....

Jacques Diouf
Director General
(en nombre de la FAO)

Fecha: .....

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Costa Rica está realizando un gran esfuerzo por mantener el liderazgo en la conservación y protección de los recursos naturales que le ha caracterizado por más de cuatro décadas. En el marco de esta visión país, una decisión trascendental ha sido el emprender - a partir de diciembre del 2002 - una acción decidida en contra de la depredación de los recursos forestales que se realiza en forma ilegal, porque constituye una degradación acelerada de los bosques, con lo que se amenaza la estabilidad ambiental del país y se pierde la oportunidad de generar riqueza y promover el desarrollo rural sostenible.

Sobre el tema de la deforestación y tala ilegal, se han realizado muchos estudios que identifican con detalle los efectos y causas globales del fenómeno. Ya en el año 2000, la Contraloría General de la República[1], señalaba algunas de las causas que le impedían al SINAC ejercer en forma eficaz el seguimiento y control de las actividades forestales entre las cuales se destacaban: la escasa disponibilidad de recursos financieros[2] y logísticos; la limitada utilización de tecnologías modernas para el eficiente control[3], y la excesiva cantidad de requisitos y procedimientos.

En el Plan Nacional de Desarrollo Forestal[4] se estimó que un 25 por ciento de la madera que el país consume es producto de la tala ilegal, concluyendo que "el problema de la sostenibilidad y control de las actividades forestales es uno de los más graves que enfrenta Costa Rica".

A solicitud de la Comisión de Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo Forestal, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza elaboró el estudio "La Tala Ilegal en Costa Rica: Un análisis para discusión"[5] en donde se identifican los siguientes impactos.

- Fuerte amenaza a la función ecológica de las áreas protegidas y áreas boscosas que son Patrimonio Forestal del Estado.
- Aumento en la tasa de deforestación y sus efectos en la erosión de suelos, contaminación y regulación de las aguas.
- Pérdida de biodiversidad debido a una mayor fragmentación y aislamiento de los bosques.
- Competencia desleal y desincentivo para la madera proveniente de planes de manejo forestal implementados bajo criterios de sostenibilidad y bajo las normas legales.
- Reducción del valor productivo de los bosques, disminuyendo a la vez su contribución actual o potencial a la economía, tal como la reducción en la cantidad y calidad de los servicios ambientales.
- Mayores conflictos y presión de la sociedad costarricense e internacional hacia el sector forestal público y privado para implementar medidas radicales.

---

[1] Contraloría General de la República. (2000). Fiscalización sobre los Planes de Manejo para el aprovechamiento forestal. San José, Costa Rica, citado en MINAE-PNUMA (2002). Geo Costa Rica: Una Perspectiva sobre el Medio Ambiente (2002), San José, Costa Rica. 161 pp.

[2] Con la oficialización de la Ley Forestal No. 7575 en el año 1996, se cambió el sistema de cobro del impuesto forestal que venía operando. El nuevo sistema establecido ha presentado limitaciones legales, administrativas y operativas que han impedido que se realice el cobro de manera adecuada. Este problema ha generado una disminución drástica en los recursos que el SINAC dispone para el cumplimiento de las obligaciones que la Ley No. 7575 le encomienda como Administración Forestal del Estado, razón por la cual en este proyecto se pretende atender este problema en busca de soluciones viables a la realidad del SINAC y del sector forestal costarricense.

[3] El retardo tecnológico en el trámite y seguimiento de la actividad forestal, ha provocado ineficiencia e ineficacia en la gestión del SINAC, lo cual según algunas autoridades ha propiciado la deforestación, así como la ilegalidad y la impunidad en la actividad forestal. En este aspecto, la necesidad del control geográfico de los permisos, los sistemas de rastreo de madera en tránsito y el acceso a información por medio de bases de datos vía Internet, se presentan como alternativas para contrarrestar esta causa.

[4] MINAE (2001). Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010. San José, Costa Rica. 80 pp.

[5] CATIE (2001). La Tala Ilegal en Costa Rica: Un análisis para discusión. Turrialba, Costa Rica. 63 pp.

En el estudio "Mitos y Realidades de la Deforestación y la Tala Ilegal"[6], elaborado por el SINAC, se demuestra que el principal efecto de la tala ilegal sobre los bosques, es que se están socolando para convertirlos a "sistemas agroforestales forzados", porque es más fácil y económico obtener un permiso en un área sin bosque, que un permiso para aprovechar un bosque a través de un plan de manejo. Con relación a la sostenibilidad del sistema nacional de aprovechamiento forestal, el estudio concluye que el mayor volumen de madera (65 por ciento) que se está extrayendo proviene de áreas que no son bosque ni plantación forestal y por lo tanto es un sistema de producción forestal no sostenible, porque no se está reponiendo lo que se corta. En el mismo estudio se demuestra, que los procesos de cambio de uso y tala ilegal se han incrementado a partir de 1997, por las restricciones y limitaciones de la Ley Forestal 7575, aprobada en el año 1996.

Con base en los diagnósticos y estudios realizados (CATIE 2001, SINAC 2002, SINAC 2004), se demostró la magnitud y gravedad del fenómeno de la tala ilegal y la urgencia de formular una "Estrategia para el Control de la Tala Ilegal 2002-2007 (ECTI)[7]", de manera que posibilitara enfrentar el flagelo en forma integral, esto es, no solo incluyendo y reforzando acciones represivas y regulatorias, sino, diseñando y promoviendo instrumentos que promuevan el uso legal y sostenible del recurso forestal.

En la formulación de la ECTI, se partió de un análisis integral de los mecanismos e instrumentos de carácter político, legal, institucional, cultural y financiero que podrían estar promoviendo o facilitando la tala ilegal. A partir de este análisis integrado, se identificaron las causas principales y se formularon soluciones congruentes a la realidad política, legal, institucional y socioeconómica del sector forestal.

En la implementación de la ECTI, el MINAE ha establecido alianzas estratégicas con instituciones, organizaciones y sociedad civil, con el fin de obtener apoyo técnico, para poder cumplir con esta misión. Entre las instituciones que han apoyado a la ECTI destaca el convenio de cooperación firmado con la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), en donde se ha fortalecido al SINAC en el uso de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS), para ubicar los aprovechamientos y determinar si ha existido cambio de uso total o parcial de un bosque.

Dentro de los esfuerzos para apoyar la ECTI, es importante destacar la creación del "Grupo Asesor Externo" para la ECTI, constituido por representantes del CATIE, FUNDECOR, Colegio de Ingenieros Agrónomos, Oficina Nacional Forestal (ONF), Federación Costarricense de Organizaciones Conservacionistas (FECON) y las Instituciones de Educación Superior que forman Ingenieros Forestales. Constituye un órgano consultivo cuya función es la búsqueda e implementación de alternativas que fomenten el manejo forestal sostenible.

Otro aspecto importante a señalar es el apoyo que el Colegio de Ingenieros Agrónomos (CIA) - entidad que se encarga de velar por el adecuado ejercicio profesional de los Ingenieros forestales - ha venido dando a la implementación de la ECTI, principalmente en lo referente a la capacitación en el uso de nuevas tecnologías para la georeferenciación de permisos forestales. Para fortalecer y consolidar este proceso se está negociando un convenio de Cooperación entre el MINAE y el CIA.

Las acciones fundamentales que establece la ECTI se agrupan en tres componentes claves; detección, prevención y supresión. Como se ha mencionado antes, por la carencia de recursos técnicos y logísticos, se ha venido trabajando paralelamente en los tres componentes, y aunque han habido avances significativos desde que se oficializó la ECTI a finales del 2002, estos no se han ejecutado con la premura y el impacto que el problema exige.

En el componente de **detección** - por el apoyo decidido de FUNDECOR -, se ha trabajado en la implementación de un sistema de información geográfica y el uso de nuevas tecnologías para mejorar la detección de la tala ilegal y el control de las actividades forestales. A pesar del logro obtenido, la magnitud de la tarea y las debilidades institucionales del SINAC y de las demás instituciones clave,

[6] SINAC. 2002. Mitos y Realidades de la Tala Ilegal en Costa Rica. San José, Costa Rica. sp
[7] SINAC. 2002. Estrategia para el Control de la Tala Ilegal 2002 - 2007. San José, Costa Rica. 31 pp.

hacen compleja la labor, razón por la que apenas se han generado las primeras experiencias en áreas piloto. Las herramientas de informática, para que sean efectivas, requieren no solo de los materiales y equipo, sino también de un fuerte componente de capacitación y adiestramiento, que demanda asistencia técnica especializada.

Asimismo, la ECTI ha iniciado esfuerzos en desarrollar mapas de riesgo de cambio de uso de las tierras y de tala ilegal, para determinar las áreas que presentan mayor riesgo, para mejorar la toma de decisiones y direccionar la asignación de recursos y prioridades en esta materia.

En el componente de **supresión,** el MINAE ha trabajado en la revisión de la Ley Forestal 7575 y su reglamento, con el fin de eliminar inconsistencias lógicas e introducir modificaciones que simplifiquen los requisitos y faciliten el acceso al recurso forestal. Para concluir este proceso, hace falta realizar un análisis integral de todos los instrumentos legales y administrativos que se exigen para obtener un permiso de aprovechamiento legal, para proponer acciones correctivas integrales al modelo regulatorio costarricense. Esta es un área temática donde existe un vacío de asistencia técnica especializada.

Por las inconsistencias del sistema de control costarricense, el componente de **prevención** es trascendental en la estrategia para mitigar la tala ilegal. En este aspecto, además de procurar el fortalecimiento de la estructura operativa del SINAC para ejecutar la ECTI, se requiere revisar detalladamente todos los instrumentos de la política forestal y políticas de otros sectores que están desincentivando el aprovechamiento legal y sostenible del recurso. El identificar y caracterizar los incentivos perversos al uso legal del recurso, permitirá diseñar adecuadamente los instrumentos para fomentar el uso legal y sostenible del recurso forestal. Dentro de los desincentivos al uso legal que hay que atacar directamente, está el alto costo que implica actuar en el marco de la legislación: el modelo de aprovechamiento costarricense no considera el costo de las restricciones que impone la utilización legal del recurso. Realizar un análisis profundo de las restricciones legales, institucionales, técnicas y financieras, es uno de los mayores desafíos para diseñar y aplicar los instrumentos adecuados para incentivar el uso legal y sostenible de los recursos forestales. Esta es una tarea de gran magnitud, para la cual el MINAE no cuenta con las capacidades necesarias, sobre todo para el diseño y aplicación de los instrumentos**.**

En este componente de prevención, resulta de mucha importancia aprovechar los espacios radiofónicos y televisivos a los que el MINAE tiene acceso gratuito[8] con el propósito de mejorar la información y conocimiento con que cuenta la opinión pública, con la intención de generar cambios de actitud, especialmente en cuanto a patrones de consumo, incentivando a la necesidad de consumir productos forestales provenientes de sistemas de producción forestal sostenible y la necesidad de que la sociedad civil asuma una posición más responsable y vigilante ante la protección de los recursos forestales y la denuncia de los delitos forestales.

Por estas razones el proyecto está dirigido a fortalecer aquellas áreas técnicas e institucionales débiles que son prioridad de una Estrategia de Control de la Tala Ilegal, y para las cuales se requiere de cooperación técnica urgente para diseñar y desarrollar soluciones que apoyen las acciones que se realizan para prevenir, mitigar y controlar el problema de la tala ilegal de una forma integral.

Desde el mismo inicio de ejecución de la ECTI, el MINAE ha reconocido que para asegurar su eficacia, se requiere subsanar el vacío de asistencia técnica especializada y de uso de tecnología; esta es la razón fundamental por la que se está solicitando la cooperación de la FAO. La FAO viene ya desde hace algún tiempo trabajando en la definición de mecanismos y estrategias que permitan ampliar y reforzar las capacidades técnicas e institucionales de los países miembros para aplicar y hacer cumplir las normas que regulan el sector forestal y evitar las actividades ilegales que tienen serias consecuencias económicas, sociales y ambientales no solo en el sector forestal sino en general en las economías nacionales. La FAO también ha estado apoyando al MINAE y al sector forestal nacional en

[8] Dado que las antenas de las principales empresas radiales y las televisoras de Costa Rica, se ubican dentro de Parques Nacionales, estás tienen la obligación de conceder espacios para que MINAE los utilice en forma gratuita. Sin embargo, hasta hoy día estos espacios no están siendo utilizados por falta de material de comunicación masiva adecuado a las necesidades fines y objetivos del MINAE.

el seguimiento a la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal que resulta seriamente afectado por estas acciones que se pretenden combatir y con su experiencia en este campo puede contribuir significativamente al desarrollo y ejecución de la ECTI.

II. OBJETIVOS DE LA ASISTENCIA TECNICA

Objetivo General
El objetivo general de la asistencia es fortalecer al MINAE y a las demás instituciones clave en la implementación eficaz y participativa de la Estrategia Nacional para prevenir, controlar y mitigar los impactos económicos, sociales y ambientales del aprovechamiento ilegal de recursos forestales.
Objetivos específicos

1. Apoyar al MINAE y a las demás instituciones clave, en incrementar sus capacidades en materia de prevención, detección y supresión de la tala ilegal, diseñando e implementando instrumentos que promuevan el uso legal y sostenible del recurso forestal.

2. Demostrar la viabilidad del uso de nuevas tecnologías para incrementar la eficiencia y eficacia en el trámite y seguimiento de las actividades de aprovechamiento forestal.

3. Diseñar e implementar un proceso de comunicación para aumentar el conocimiento público sobre el tema de la Tala Ilegal y sus implicaciones ambientales, sociales y económicas, generando una visión compartida y cambios de conducta hacia el uso legal y sostenible de los recursos forestales.

III. RESULTADOS DEL PROYECTO

Objetivo específico 1

Para el cumplimiento del objetivo específico 1, resulta indispensable la identificación de los aspectos institucionales, técnicos, legales y económicos que dificultan la adecuada gestión del MINAE y las instituciones clave en materia forestal, y que por lo tanto favorecen la tala ilegal. Por este motivo los resultados de este objetivo específico se han clasificado en aspectos institucionales, de capacitación, legales y económicos, como sigue:

ASPECTOS INSTITUCIONALES

Resultado 1.1. Se han identificado y caracterizado a las instituciones clave determinando sus roles y necesidades para apoyar en las actividades de prevención, detección y supresión de la tala ilegal. Se ha realizado un diagnóstico donde se caracterizan los principales actores de la ilegalidad en la actividad forestal, indicando sus causas, motivaciones y formas de operar, señalando posibles soluciones y medidas correctivas.

Resultado 1.2. Se cuenta con una propuesta de integración y coordinación entre el SINAC y las instituciones clave para la ejecución de las actividades de la ECTI, donde se incluyen evaluaciones de desempeño a los diferentes actores del sector forestal, tanto del sector público, como privado y comunitario.

Resultado 1.3. Se ha realizado un análisis de la estructura funcional y operativa de la ECTI dentro de la estructura institucional del SINAC, se han puntualizado las debilidades e inconsistencias y se proponen ajustes necesarios.

ASPECTOS DE CAPACITACIÓN

Resultado 1.4. Se ha continuado y se han evaluado las actividades de capacitación realizadas en el marco de la ECTI; además se cuenta con un diagnóstico de las necesidades de capacitación para el personal de control forestal del MINAE y otros aliados estratégicos, se han definido las áreas prioritarias para cada grupo meta,

Resultado 1.5. Se ha formulado un plan de capacitación que incluye módulos de capacitación, talleres, seminarios y cursos para el personal del MINAE, así como de las entidades clave (Policía, Tránsito, Jueces, Fiscales, Procuradores, Regentes, Voluntarios, ONGs) y un programa de inducción para los nuevos funcionarios que se incorporen a las labores de control forestal en el marco de la ECTI.

ASPECTOS LEGALES

Resultado 1.6. Se ha elaborado un análisis integral de conflictos e inconsistencias de los instrumentos legales y requisitos administrativos vigentes que se aplican para la utilización del recurso y se ha elaborado un documento con las recomendaciones pertinentes en cuanto a los ajustes necesarios a incluir en el marco legal que regula la actividad forestal.

Resultado 1.7. Se ha generado un compendio con la normativa forestal vigente, leyes conexas y jurisprudencia existente, con el propósito de facilitar la toma de decisiones en materia legal a los funcionarios del SINAC y otros actores implicados.

Resultado 1.8. Se ha elaborado un manual sobre actuaciones a realizar en casos de delitos forestales, y se ha diseñado e implementado un procedimiento para incrementar la eficacia y eficiencia en la interposición y seguimiento a las denuncias por delitos forestales.

ASPECTOS ECONÓMICOS

Resultado 1.9. Se ha efectuado un análisis financiero de los principales modelos de producción forestal y las diferentes categorías de permisos forestales, donde se especifican los costos de actuar legalmente y las causas económicas que impulsan la tala ilegal. Se han analizado los diferentes costos asociados a las restricciones y limitaciones (incluida la eliminación del pago de servicios ambientales al manejo forestal del bosque nativo) al uso legal y sostenible de los recursos forestales y se ha elaborado un documento sobre mecanismos e instrumentos novedosos a ser implementados como soluciones a las causas económicas de la Tala Ilegal, que sirvan para fomentar el manejo sostenible de los recursos forestales.

Resultado 1.10. Se ha elaborado un análisis del impacto del no cobro del impuesto forestal en la capacidad de gestión del SINAC, se han determinado las principales limitantes y se ha elaborado una propuesta para hacer más eficiente el cobro del impuesto forestal.

Objetivo específico 2

Para el cumplimiento del objetivo específico 2, se requiere de inversión en equipo, nuevas tecnologías, diseño de software y capacitación, que permitan poner a prueba experiencias piloto (estas se definirán por parte del consultor en SIG) sobre el uso de nuevas tecnologías en el trámite y seguimiento de las actividades forestales legales e ilegales.

Resultado 2.1. Se ha efectuado un diagnóstico de la problemática asociada al sistema actual de control de la extracción, transporte y comercialización de madera, incluyendo la problemática del sistema actual de placas y guías de transporte. Se han propuesto soluciones tecnológicas altamente efectivas y de bajo costo a los problemas encontrados.

Resultado 2.2. Se ha realizado un diagnóstico sobre las necesidades y limitaciones encontradas para implementar un programa permanente de auditorias forestales (internas y externas), así como un

programa de Brigadas para el Control Forestal. Se ha producido un documento con propuestas de solución a los problemas encontrados.
Resultado 2.3. Se ha diseñado e implementado algunas experiencias (por ejemplo un sistema piloto de cadena de custodia para el rastreo de madera en tránsito) para el control del proceso productivo en la actividad forestal, dando énfasis en simplificar y hacer más eficiente el sistema de cobro y recaudación del impuesto forestal.

Resultado 2.4. Se ha establecido y puesto en operación un sistema de información geográfica y de base de datos relacional de acceso público mediante Internet, para mejorar el control de las actividades forestales (control espacial de permisos; control de denuncias; informes de regencia; inventarios de existencias y madera procesada en las industrias; así como el cambio en la cobertura forestal).

Resultado 2.5. Se ha validado el uso de imágenes satélite, mapas de cobertura y receptores de GPS, en el trámite de permisos forestales, mediante consulta a expertos usuarios y otros interesados. Se ha elaborado un informe final, con conclusiones y recomendaciones.

Objetivo específico 3

Para el cumplimiento del objetivo específico 3, es necesario mejorar los sistemas de comunicación e información utilizados hasta ahora, así como contar con los instrumentos y materiales adecuados para aprovechar los espacios con que el MINAE cuenta en los medios de comunicación colectiva,

Resultado 3.1. Se han identificado y evaluado los actuales sistemas de comunicación e información utilizados por el SINAC, la ECTI y las instituciones clave en lo que respeta a la cosecha ilegal de productos forestales, señalando fortalezas, debilidades y oportunidades de mejoramiento del tema en dichos sistemas.

Resultado 3.2. Se han identificado los aliados estratégicos que puedan contribuir a la diseminación de la información sobre el control de uso ilegal de los recursos forestales y se cuenta con una propuesta de articulación y de mejoras al sistema de comunicación e información existente.

Resultado 3.3. Se han producido cortos radiales, videos educativos, discos compactos interactivos, afiches, compendios de Legislación Forestal, protocolos de actuaciones ante situaciones de aprovechamiento ilegal de recursos forestales y otros documentos dirigidos a concienciar, informar y educar a la sociedad civil en el tema de la tala ilegal de los recursos del bosque.

IV. PLAN DE TRABAJO

Al inicio del proyecto se elaborará un plan de trabajo detallado. A continuación se presenta un cronograma tentativo de las actividades a ser realizadas bajo cada resultado esperado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES POR OBJETIVO	MESES																	
Actividades relacionadas con el Objetivo 1																		
Revisión de términos de referencia, selección y contratación del consultor	X																	
Identificación y caracterización de las instituciones clave a fortalecer, en especial el rol del Regente Forestal y el Colegio de Ingenieros Agrónomos en la ejecución de la ECTI	X	X																
Determinación de las necesidades básicas de apoyo		X	X															
Identificación y caracterización de los actores en la ilegalidad		X	X															
Elaboración y presentación de informe				X														
Elaborar propuesta para la coordinación e integración del SINAC y las instituciones clave				X														
Discutir y aprobar propuesta de coordinación institucional				X														
Elaborar un propuesta metodológica para la implementación de evaluaciones de desempeño. Validar la metodología con las instituciones clave y presentar informe					X	X	X											
Elaborar un análisis del actual sistema funcional y operativo de la ECTI (jerarquía, financiamiento, personal, logística, eficacia, mecanismos de coordinación)					X	X												
Identificar las principales debilidades de la actual estructura operativa y funcional de la ECTI y proponer los ajustes necesarios						X	X											
Realizar una revisión integral a las conclusiones y recomendaciones establecidas en el documento de la ECTI. Consultar y validar la actualización de la ECTI con las instituciones clave							X	X										
Elaboración y presentación de informe								X										
Continuar con los cursos de capacitación para el personal que esta trabajando en la ECTI (con base en los cursos que ya existen) y evaluar dichos cursos	X	X	X	X	X	X												
Elaborar un diagnóstico de las necesidades de capacitación para el personal de control del MINAE. Se han definido las áreas prioritarias de capacitación para cada grupo meta						X	X											
Elaboración de un Plan de capacitación de las áreas y temas prioritarios; así como un procedimiento para la inducción de los nuevos funcionarios de control forestal								X	X									
Elaborar manuales e instructivos por área temática, estableciendo los requisitos, normas y procedimientos para el desarrollo de la capacitación										X	X							
Crear un banco de instructores elegibles por área temática												X						

Definir los criterios para la evaluación del programa de capacitación												X						
Desarrollar el programa nacional de capacitación para consolidar la ECTI												X	X	X	X	X	X	X
Se ha realizado un diagnóstico del funcionamiento de las Brigadas de Control Forestal, valorando sus fortalezas y oportunidades; así como sus necesidades y limitantes. Se ha preparado un documento con propuestas de solución.		X	X	X														
Se ha realizado un diagnóstico para valorar el sistema de auditorias forestales (internas y externas), señalando sus fortalezas y debilidades. Se ha preparado documento con propuestas de solución		X	X	X														
Recolección y revisión de la normativa forestal vigente, leyes conexas y jurisprudencia existente		X																
Identificación y clasificación de los instrumentos legales y requisitos administrativos que afectan el uso legal y sostenible del recurso forestal			X	X														
Análisis de los conflictos, debilidades e inconsistencias de los instrumentos legales y administrativos: revisión de procedimientos y sanciones				X	X													
Análisis de las iniciativas de reforma a la legislación forestal y ambiental que puede afectar el uso del recurso forestal				X	X													
Proponer recomendaciones y medidas concretas para corregir las debilidades y conflictos existentes				X	X													
Validar las recomendaciones con los principales actores				X	X													
Elaborar propuesta de acciones correctivas para mejorar el sistema de permisos y la eficacia de la ECTI						X												
Elaborar un análisis del actual sistema de permisos forestales; trámites, requisitos, procedimientos y acceso al legal al recurso					X	X												
Elaboración de una versión preliminar del compendio							X	X										
Validación del contenido del compendio con los posibles usuarios								X										
Elaboración de procedimiento para la actualización del compendio por medio de Internet									X									
Tiraje y distribución del compendio									X									
Consulta a expertos y actores clave sobre principales delitos y actuaciones a realizar							X											
Elaboración de versión preliminar del manual de actuaciones y consulta con posibles usuarios y expertos							X	X										
Diseño de procedimiento para mejorar el trámite y seguimiento de denuncias por delitos forestales								X	X									
Tiraje del manual de actuaciones y oficialización del procedimiento									X	X								
Elaborar un análisis financiero para los principales modelos de producción forestal: manejo de bosques (para pequeños y medianos propietarios); permisos de corta pequeños, medianos y grandes: sistemas agroforestales y plantaciones forestales		X	X	X	X													
Identificar los costos para el que decide estar legal(restricciones) y compararlos con el ilegal				X	X													

Elaborar análisis sobre el impacto de las limitaciones y restricciones al recursos forestal, incluyendo la eliminación del pago de servicios ambientales al manejo de bosques y su incidencia en el cambio de uso y la tala ilegal				X	X													
Elaborar un análisis de compatibilidad entre el aprovechamiento legal y el aprovechamiento sostenible del recurso forestal				X	X													
Proponer sistemas de compensación económica que promuevan el uso legal y sostenible del recurso y proponer instrumentos económicos que desincentiven el uso ilegal						X	X											
Validar los instrumentos propuestos con los actores clave							X											
Análisis de documentación relacionada y revisión de antecedentes.		X																
Consultas a expertos y actores clave.		X	X															
Elaboración de propuesta de mejora al sistema actual de cobro del impuesto forestal y validación con los actores calve y expertos.		X	X															
Actividades relacionadas con el Objetivo 2																		
Consulta a expertos, actores claves y usuarios sobre principales problemas asociados al uso de nuevas tecnologías la actividad forestal			X									X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de una propuesta de posibles soluciones tecnológicas para los problemas encontrados, con la validación de los actores clave y prioridades definidas				X	X													
Diseño conceptual de las soluciones tecnológicas a los problemas tecnológicos prioritarios						X	X											
Implementación de Planes Piloto para poner a prueba las soluciones tecnológicas diseñadas							X	X										
Diseño conceptual y desarrollo de una base de datos relacional, mediante herramientas del tipo SIG móvil, tomando en cuenta el tipo de usuario, la clase de información, los generadores de datos y la plataforma tecnológica requerida			X	X														
Preparar los planes de contingencia para la seguridad de la base de datos				X														
Preparar las proyecciones y alternativas de desarrollo tecnológico de la ECTI				X														
Adquirir equipo, materiales y suministros		X	X	X														
Identificar las necesidades de capacitación para la transferencia de tecnología			X															
Elaborar los manuales e instructivos para la utilización del sistema				X														
Contratar a Organización sin fines de lucro para desarrollar bases de datos				X														
Desarrollar bases de datos por la Organización				X	X													
Recopilar la información existente, valorar los antecedentes y resultados obtenidos.		X																
Realizar consultas a expertos, usuarios, propietarios y otros actores implicados		X	X															

Realizar talleres y foros de discusión para validar las conclusiones y recomendaciones del informe final			X	X														
Actividades relacionadas con el Objetivo 3																		
Elaborar los términos de referencia para contratar organización sin fines de lucro para publicidad								X										
Revisión de antecedentes, consulta a expertos, funcionarios y usuarios. Elaboración de Informe									X	X								
Diagnóstico de posibles aliados estratégicos y validación de posible sistema de articulación y coordinación										X	X							
Definir los temas medulares a ser desarrollados para concienciar y educar a la sociedad civil											X	X						
Elaborar materiales y coordinar la divulgación por parte de la Organización contratada									X	X				X	X			

V FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

El proyecto contribuirá directamente al fortalecimiento institucional del MINAE, el SINAC y las demás instituciones clave, que apoyan la implementación de la ECTI a nivel nacional y regional, al incrementar sus capacidades para definir prioridades, así como integrar y coordinar acciones que les permitan responder a los retos de prevenir, mitigar y controlar el problema de la tala ilegal en Costa Rica.

Otro aspecto relevante, es que permitirá la realización de una revisión y adecuación de la estructura operativa de la ECTI a lo interno de la estructura del SINAC, con lo que se pretende mejorar la capacidad de respuesta del SINAC, ante las demandas de las demás instituciones clave y otros implicados en la actividad forestal.

Simultáneamente se transferirán conocimientos a los funcionarios(as) del SINAC y a los demás entes clave del proceso, a través de un proceso de capacitación debidamente planificado, dirigido a satisfacer las prioridades de cada grupo meta identificada. El fortalecimiento de la capacidad institucional para ejecutar la Estrategia de Tala Ilegal, se consolidará mediante un programa de capacitación dirigida a los técnicos y profesionales del SINAC encargados de implementar las actividades contenidas en la ECTI, así como a otros actores clave en este proceso como los Regentes Forestales, el Colegio de Ingenieros Agrónomos, la Fiscalía Ambiental, la Corte Suprema de Justicia, Policía Civil, Policía de Tránsito, Cuerpo de Guardias Voluntarios, ONGs y otras Organizaciones de Base.

La asesoría técnica fortalecerá las capacidades para diseñar, elaborar e impulsar instrumentos político-legales y económico-financieros para prevenir, mitigar y monitorear el proceso de tala ilegal, en busca de incrementar el uso legal y sostenible del recurso forestal y desestimular la ilegalidad en la actividad forestal.

El SINAC podrá mejorar la capacidad de respuesta inmediata, por el uso de metodologías participativas, el uso de nuevas tecnologías y el establecimiento de una plataforma informática de última generación, para mejorar el control sobre las actividades forestales.

Un aspecto relevante es que a través del proyecto, se espera mejorar el sistema del cobro del impuesto forestal, rubro que nutre el fondo forestal, para el financiamiento de las actividades propias del sector forestal que realiza no solo del SINAC, si no además la Oficina Nacional Forestal, las Municipalidades, el Contralor Ambiental, el Colegio de Ingenieros Agrónomos, el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, y otras organizaciones de base.

Por último, con la elaboración de algunos materiales se pretende iniciar un proceso de comunicación para aumentar el conocimiento y compromiso público para contrarrestar el problema del aprovechamiento y comercialización ilegal de productos forestales.

VI. CONTRIBUCIÓN DE LA FAO

Servicios de personal

Consultores Internacionales

- Experto Internacional CTPD o jubilado en Control de Tala Ilegal y Cadena de Custodia (ver anexo XII). Dos semanas al inicio y dos semanas a media ejecución del proyecto.
- Experto en Internacional Jubilado o CTPD en Economía Forestal para la implementación del sistema de cobro de impuesto forestal (ver anexo XIII). Dos semanas.

Consultores Nacionales

- Especialista en política forestal y desarrollo organizacional (Consultor nacional principal) (Ver anexo I). Ocho meses.
- Especialista en desarrollo de sistemas de información geográfica y bases de datos. (Ver anexo II). Cuatro meses.
- Especialista en economía forestal (ver anexo IV). Cuatro meses.
- Especialista en Capacitación Forestal (ver anexo V). Cuatro meses.

Servicio de Apoyo Técnico de FAO

- Misión de ATS LEGN en tala ilegal y desarrollo legal (ver anexo III). Dos semanas en dos misiones.
- Misión ATS de Oficial de Apoyo Técnico FONP ver anexo VI). Tres semanas tres misiones.

Viajes oficiales

Para cubrir los viajes oficiales de los consultores del proyecto y del personal de FAO en el país así como los viajes internacionales de los consultores internacionales y oficiales de FAO.

Contratos, cartas de acuerdo o acuerdos de servicios contractuales (hasta 36 000 dólares EE.UU.)

Para ver mayor detalle sobre las calificaciones, duración y términos de referencia de las Organizaciones sin fines de lucro que podrían brindar estos servicio ver los siguientes anexos.

- VIII Área de Comunicación y divulgación. Costo aproximado $12 000
- IX Área de Legislación Forestal. Costo aproximado $12 000
- X Área de Desarrollo Tecnológico. Costo aproximado $12 000

Gastos generales de operación

Gastos diversos necesarios para la implementación del proyecto. Se incluyen 3 000 dólares EE.UU. para la publicación de logros del PCT y publicación del estudio de experiencias exitosas en control y seguimiento del aprovechamiento de recursos forestales.

Materiales y suministros (hasta 8 000 dólares EE.UU.)

Con ésta partida se estarán cubriendo materiales y suministros necesarios para la implementación satisfactoria del proyecto, tales como materiales para las capacitaciones, papelería, materiales para uso en el campo, programas computacionales, etc.

Equipos (hasta 34 000 dólares EE.UU.)

Este proyecto propone el establecimiento de una base de datos relacional (es una forma de almacenar datos que optimiza los procesos de consulta, ya que permite generar reportes agrupando la información por diferentes variables; por ejemplo, por regente, tipo de permiso, región, etc.), que pueda ser consultada por cualquier usuario vía Internet, esta base de datos tendría acceso por medio de la página web del SINAC (www.sinac.go.cr). Vale indicar que esta página web pretende dar acceso a información relevante de otros actores del sector forestal (FONAFIFO; ONF, FUNDECOR, etc.), para lograr esta meta se requiere la adquisición del equipo tecnológico para incrementar la capacidad del servidor central del MINAE.

Además se pretende implementar un plan piloto de rastreo de madera en tránsito, como insumo para el establecimiento de cadenas de custodia, mecanismo que requiere de equipo y software. Asimismo, se requiere equipo de cómputo básico para el funcionamiento del de los profesionales a cargo de la ECTI.

A continuación se detalla el equipo que se está solicitando a través del proyecto y en el anexo XI, se describe el equipo que se estaría adquiriendo como contrapartida del proyecto, misma que asciende a más de 105 400 dólares EE.UU.

La estrategia informática y tecnológica está descripta en el Anexo XIV.

Equipos (Plataforma móvil)

Accesorios	**Descripción**	**Costo unitario**	**Costo Total**
Dispositivo de rastreo GPS/GPRS (10)	Dispositivo que permite rastrear la ruta que sigue un vehículo.	$ 600	$ 6,000
MODEM GSM/GPRS (10)	Dispositivo que habilita la comunicación directa entre una PDA y un servidor remoto (Remote Access Server) o bien vía Internet.	$ 600	$ 6,000
Kit de soporte para auto (20)	Accesorio para la navegación y carga de la PDA en el automóvil. Necesario para el levantamiento de rutas de acceso.	$ 100	$ 2,000
Computadora personal de Escritorio (1)	Será asignada para el personal técnico de la ECTI.	$1,000	$ 1,000
Computadora personal portátil. (1)	Estará asignada al Director Nacional del Proyecto y servirá como apoyo a la labor de campo del personal técnico de la ECTI, cuando así se requiera.	$1,500	$ 1,500
Accesorios varios para equipo de computo.	Scanner, impresora inalámbrica, protectores, filtros de pantalla, reguladores de voltaje, etc.	$ 700	$ 700
Cámara de video	Para la filmación de las experiencias piloto, los cursos de capacitación y la sistematización de la información generada	$ 800	$ 800
	Total		**$ 18,000**

Equipo (Plataforma telemática) – hasta 16 000 dólares EE.UU.

Equipo complementario para el establecimiento de la plataforma telemática en apoyo a los equipos proveídos por el Gobierno, detallados en el Anexo XI

Accesorios	**Costo**
Software Mail Security and Internet Security	$ 3,000
Hardware Servidor Aplicaciones	$ 3,500
Hardware y Software Firewall	$ 2,500
Hardware Rack de Modems, patch panel	$ 3,000
Hardware PC portátil para soporte a servidores	$ 1,500
Switch múltiple teclado-monitor para servidores	$ 2,500

Costos directos de operación

Para cubrir los gastos diversos de la FAO relacionados a la implementación del proyecto (7 de los gastos del proyecto).

Capacitación (hasta 41 000 dólares EE.UU.)

Capacitación en el país (hasta 35 500 dólares EE.UU.)

- Tres cursos de capacitación para funcionarios del SINAC y Regentes Forestales en el uso de PDA y GPS. Costo estimado 6 000 dólares EE.UU. ($2 000 cada curso. Cada curso sería impartido para 15 personas).

- Cinco talleres de consulta para validación de recomendaciones de consultorías en: Desarrollo Organizacional, Desarrollo Tecnológico, Legislación Forestal, Economía Forestal, Capacitación. Costo estimado 8 000 dólares EE:UU. ($1 600/taller).
- Cuatro reuniones para el análisis y discusión con las Misiones Oficiales de apoyo técnico. Costo estimado 2 000 dólares EE.UU. ($500/reunión).
- Foro Nacional para presentar los resultados del proyecto e intercambiar experiencias e insumos para orientar el futuro desarrollo de la ECTI. Costo estimado 2 000 dólares EE.UU.
- Dos días de campo para conocer la experiencia piloto del uso de nuevas tecnologías para el rastreo de madera en tránsito. Costo estimado 1 000 dólares EE.UU. ($500/actividad, con la participación de 20 personas por actividad).
- Cinco cursos de capacitación para la aplicación del Protocolo de actuaciones en casos de delitos Forestales, dirigido a funcionarios (as) del SINAC, autoridades y otros actores. Costo estimado EE.UU. 3 000 dólares EE.UU. ($600/curso, con la participación de 30 personas por curso).
- Diez Cursos de capacitación para el uso de la base de datos relacional vía Internet, para funcionarios(as), autoridades, voluntarios y otros usuarios. Costo estimado 5 500 dólares EE.UU. ($550/curso, con la participación de 20 personas por curso)
- Cinco cursos de operaciones básicas en control forestal dirigido a miembros de brigadas forestales y otros actores implicados 20 personas por curso, cuatro días de duración. 6 000 dólares EE.UU.
- Dos cursos para formación de auditores forestales, dirigido a funcionarios SINAC y otros actores, 25 personas por curso, cuatro días de duración 2 000 dólares EE.UU.

Capacitación al exterior (hasta 5 500 dólares EE.UU.)

Un viaje de estudios (a Brasil u otro país de la región con experiencia en este campo) para dos personas (relacionadas a la ECTI) para conocer experiencias relacionadas con el uso de nuevas tecnologías para el control forestal de una semana de duración. Costo estimado 5 500 dólares EE.UU., de una semana de duración.

VII. INFORMES

Al término de cada misión, los especialistas CTPD y los consultores nacionales prepararán un informe técnico de su trabajo conteniendo los principales resultados, conclusiones y recomendaciones de dicha misión, que deberá recibir la aprobación de la unidad técnica correspondiente de la FAO.

Al término de cada misión, el personal de la FAO que preste servicios de asesoría técnica preparará un informe de misión con los principales resultados, conclusiones y recomendaciones de su asesoría.

El Director Nacional del proyecto será el responsable de la presentación de informes de avance a la Oficina de la FAO en Costa Rica, de la siguiente manera: un reporte inicial al tercer mes de iniciado el proyecto, un reporte intermedio al catorceavo mes y un informe final al cierre del proyecto.

A partir de los informes de los consultores, el director nacional junto con el Comité Asesor Técnico, elaborarán un borrador de Relación Final, donde se presentan los principales resultados, conclusiones y recomendaciones del proyecto, así como las recomendaciones de FAO al Gobierno.

Una vez que el borrador haya sido revisado y corregido en la Sede de la FAO y de acuerdo a los procedimientos establecidos, se presentará oficialmente el documento final al Gobierno de Costa Rica.

VIII. CONTRIBUCION DEL GOBIERNO Y MECANISMOS DE APOYO

Para la realización del presente proyecto, el Ministerio del Ambiente y Energía nombrará un Director Nacional por la duración del proyecto, quien será el responsable de coordinar las actividades y resultados establecidos en el proyecto (ver anexo VII).

Se establecerá un Comité Asesor Técnico constituido por el Director Superior del SINAC (o su representante), el Director Nacional del Proyecto, un representante del Grupo asesor de la ECTI, un representante de la Comisión de seguimiento al PNDF y un Representante de FAO en Costa Rica, para apoyar las actividades el proyecto.

La contribución del Gobierno de Costa Rica se detalla a continuación.

- Espacio adecuado para oficinas, así como equipo básico para las mismas, salas de conferencia para reuniones, acceso a comunicaciones.
- Servicios básicos como vigilancia, limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
- Transporte para los consultores durante sus misiones y para la coordinación del proyecto cuando los asuntos requieran de este instrumento.
- Designación de contrapartes de organismos e instituciones que apoyan la ECTI.
- Apoyo adicional de personal técnico y otros como secretaria, mensajero, chofer.
- Contrapartida en equipo de campo, instrumentos tecnológicos y vehículo así como una contribución a la compra del equipo necesario para la plataforma telemática (Ver Anexo XI).
- La cobertura de costos de viáticos y costos de traslados al personal involucrado en las actividades del proyecto así como en las actividades de capacitación.

A finales del proyecto, el gobierno seguirá implementando la ECTI y todas las medidas necesarias para de prevención y el control de la tala ilegal.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO
(Contribución de la FAO en dólares EE.UU.)

País: Costa Rica

Título del proyecto: Fortalecimiento de la Ejecución de la Estrategia Nacional para el Control de la Tala Ilegal en Costa Rica

Símbolo del proyecto: TCP/COS/3003 (A)

Cuentas	Descripción de entrada de datos	Subcuenta	Cuenta Principal
5013	**Consultores**		**54,500**
5543	Consultores – Nacionales	50,000	
5544	Consultores - CTPD/CTPT	4,500	
5014	**Contratos**		**36,000**
5650	Contratos - Presupuesto	36,000	
5021	**Viajes**		**35,645**
5685	Consultores – Nacionales	3,000	
5686	Consultores - CTPD/CTPT	9,500	
5694	Viajes de estudios	5,500	
5692	Viajes - ATS (Servicios de Asesoría Técnica FAO)	17,645	
5693	Viajes - STS (Servicios de Supervisión Técnica)	-	
5023	**Capacitación**		**35,500**
5920	**Capacitación – Presupuesto**	35,500	
5024	**Materiales y suministros (Expendable Equipment)**		**8,000**
6000	Materiales y suministros - Presupuesto	8,000	
5025	**Equipo (Non Expendable Equipment)**		**34,000**
6100	Equipo - Presupuesto	34,000	
5027	**Servicios de apoyo técnico de la FAO**		**28,066**
6111	Informe Final	1,700	
6116	Evaluación	1,000	
6120	ATS – Servicios de Asesoría Técnica (honorario)	16,450	
6121	STS – Servicios de Supervisión Técnica (honorario)	-	
6122	Servicios técnicos estándar de supervisión	7,600	
6123	Función de supervisión de la UTP	1,316	
5028	**Gastos generales de operación**		**8,476**
6300	Gastos generales de operación - presupuesto	8,476	
5029	**Costo directo de operación**		**16,813**
6118	Costo directo de operación - presupuesto	16,813	
	Total General		**257,000**

Anexo I

Términos de referencia

Consultor nacional en política forestal y desarrollo organizacional (Consultor nacional principal)

Calificaciones: forestal, administrador, planificador o economista, con experiencia mínima de cinco años en tareas similares.

Duración: ocho meses (WAE). Los periodos exactos de esta consultoría se definirán a principios del proyecto, durante la primera misión del Oficial de FONP.

Funciones: bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO en Costa Rica, la supervisión técnica de FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto el consultor deberá cumplir las siguientes tareas.

1. Apoyar al Director Nacional en la integración de las recomendaciones de los diferentes consultores, para estructurar una propuesta de instrumentos de política, que promuevan en forma articulada y coordinada la ejecución de la ECTI.
2. Apoyar al Director Nacional en la coordinación técnica de la labor de los demás consultores.
3. Revisar la estructura operativa del SINAC y de la Estrategia de Tala Ilegal, para identificar la jerarquía, el personal, los recursos y condiciones laborales en que funciona la ECTI, los mecanismos de coordinación y eficacia de los procedimientos.
4. Elaborar un análisis del actual sistema de permisos forestales; trámites, requisitos, procedimientos y proponer medidas correctivas para suprimir requisitos innecesarios y elaborar una revisión integral de las conclusiones y recomendaciones del documento de la de la ECTI.
5. Analizar el rol del Colegio de Ingenieros Agrónomos y del Regente Forestal en la ejecución de la ECTI
6. Elaborar una propuesta, en materia de reforma operacional, que subsane las debilidades encontradas.
7. Con las tareas anteriores se presentarán a las autoridades correspondientes, el diagnóstico y las recomendaciones de ajustes al sistema de permisos y a la estructura operativa del SINAC y de la ECTI.
8. Elaborar un diagnóstico en donde se identifiquen y caractericen los entes claves a fortalecer, así como indicar las necesidades de apoyo de acuerdo a su rol en la ECTI y elaborar un diagnóstico donde se caractericen los principales actores de la tala ilegal y se jerarquice las causas de la ilegalidad.
9. Identificar mecanismos para hacer sostenibles las brigadas involucrando a los entes claves y sociedad civil.
10. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de su especialidad.
11. Elaboración de un informe final al término de la consultoría, en que se establezcan los resultados, las conclusiones, y recomendaciones en versión impresa y digital.

Anexo II

Términos de Referencia

Consultor nacional especialista en desarrollo de sistemas de información geográfica y bases de datos

Calificaciones: forestal especialista en tecnología de información o procesos de negocios.

Duración: cuatro meses.

Funciones: bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO en Costa Rica, la supervisión técnica de FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto el consultor deberá cumplir las siguientes tareas.

1. Analizar, diseñar y desarrollar sistemas de información y bases de datos de forma relacional para, hacer expeditos los procedimientos administrativos existentes.
2. Realizar una valoración del sistema actual de utilización de nuevas tecnologías para el trámite de permisos forestales, identificando fortalezas y debilidades del mismo, considerando a la vez las posiciones de los defensores y oponentes del sistema.
3. Preparar las proyecciones y alternativas de desarrollo tecnológico de la ECTI.
4. Coordinar la formulación de planes de contingencia para la seguridad de las bases de datos.
5. Diseñar conceptualmente y metodológicamente el Sistema de Información Geográfica (SIG) de los recursos de información de la ECTI, tomando en cuenta el tipo de usuarios, la clase de información, generadores de datos, mecanismos de coordinación y la plataforma tecnológica requerida.
6. Elaborar los manuales e instructivos para la utilización del sistema.
7. Definir un programa de capacitación institucional para hacer posible la transferencia de tecnología de los nuevos sistemas al personal relacionado con la ECTI y favorecer su adecuada ejecución.
8. Todas las demás labores que en área de su competencia le sean asignadas.
9. Elaboración de un informe final al término de la consultoría, en que se establezcan los resultados, las conclusiones, y recomendaciones en versión impresa y digital.

Anexo III

Términos de Referencia

Misión ATS LEGN (en tala ilegal y desarrollo legal). Experto legal FAO
Dos misiones de una semana cada una

El Oficial de LEGN, en coordinación con el Jefe de FONP, en estrecha colaboración con el Director Nacional del Proyecto, los consultores nacionales y el grupo de gestión del proyecto, realizará las tareas siguientes.

Primera misión (una semana a los siete meses de haber iniciado el proyecto)

1. Valorar la implementación del plan de trabajo del PCT y el desarrollo del mismo al momento de la visita y analizar los informes finales presentados por cada uno de los consultores nacionales, el informe del Oficial de Apoyo Técnico de la FAO, los informes del Comité de Supervisión Técnica y los informes del Director Nacional para conocer los avances al momento de la visita.
2. Validar los resultados que se han logrado, consultando al grupo de interesados (stakeholders) en un proceso participativo y valorará los resultados de la capacitación impartida al momento de la visita.
3. Elaborará un informe del estado de avance del proyecto, donde incluirá recomendaciones para el monitoreo y evaluación de las actividades realizadas, y en caso de ser necesario propondrá ajustes para las actividades pendientes del proyecto.
4. Apoyar a la ECTI y al grupo coordinador del proyecto para una conclusión satisfactoria del proyecto.

Segunda misión (una semana tres meses antes de que finalice el proyecto(

1. Valorar la implementación del plan de trabajo del PCT y el desarrollo del mismo al momento de la visita y analizar los informes finales presentados por cada uno de los consultores nacionales, el informe del Oficial de Apoyo Técnico de la FAO, los informes del Comité de Supervisión Técnica y los informes del Director Nacional para conocer los avances al momento de la visita.
2. Validar los resultados que se han logrado, consultando al grupo de interesados (stakeholders) en un proceso participativo y valorará los resultados de la capacitación impartida al momento de la visita.
3. Elaborará un informe del estado de avance del proyecto, en su área de especialidad, donde incluirá recomendaciones para el monitoreo y evaluación de las actividades realizadas, y en caso de ser necesario propondrá ajustes para las actividades pendientes del proyecto.
4. Emitirá recomendaciones al Comité de Supervisión Técnica sobre aspectos a incluir en el Borrador de Relación Final del Proyecto.
5. Apoyar a la ECTI y al grupo coordinador del proyecto para una conclusión satisfactoria del proyecto.

Anexo IV

Términos de Referencia

Consultor nacional especialista en economía forestal

Calificaciones: forestal o economista con experiencia en el análisis financiero del sector forestal.

Duración: cuatro meses.

Funciones: bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO - Costa Rica, la supervisión técnica de FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto el consultor deberá cumplir las siguientes tareas.

1. Elaborar análisis financieros para los principales modelos de producción forestal, para determinar los costos asociados al uso legal del recurso forestal para cada modelo (pequeños propietarios de bosques y plantaciones, medianos y grandes propietarios, propietarios de sistemas agroforestales, propietarios de plantaciones)
2. Identificar el costo de las diferentes restricciones y limitaciones para el que decide estar legal y compararlos con el ilegal y evaluar las causas y los efectos económicos y financieros de las operaciones de la tala ilegal en el país.
3. Elaborar un análisis sobre el impacto de haber eliminado el pago de servicios ambientales al manejo de bosques.
4. Hacer una revisión bibliográfica y consulta a expertos sobre estudios similares que se hayan realizado en otros países y las soluciones propuestas para los casos estudiados.
5. Proponer instrumentos, mecanismos, acciones y sistemas de compensación novedosos, que incentiven y promuevan la legalidad en la actividad forestal y favorezca el manejo sostenible, así como proponer instrumentos (impuestos u otros instrumentos financieros) que desincentiven las prácticas de la tala ilegal y reduzcan la impunidad en los delitos forestales.
6. Emitir un documento de consulta que oriente a las autoridades sobre el funcionamiento de la economía de la tala ilegal y sus posibles soluciones en el plano económico, para que sean incorporadas en la normativa que regula la actividad forestal.
7. Someter a consulta de expertos y validación de los actores implicados las propuestas de solución planteadas.
8. Elaborar un documento final sobre mecanismos e instrumentos novedosos a ser implementados para reducir la tala ilegal y fomentar el manejo sostenible de los recursos forestales.
9. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de su especialidad.
10. Elaborar un informe final al término de la consultoría, en el que se establezcan los resultados, las conclusiones, recomendaciones en versión impresa y digital.

Anexo V

Términos de Referencia

Consultor nacional en capacitación forestal

Calificaciones: forestal, administrador, planificador especializado en capacitación en el sector forestal.

Duración: cuatro meses.

Funciones: Bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO - Costa Rica, la supervisión técnica de FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto el consultor deberá cumplir las siguientes tareas.

1. Con base al trabajo realizado por el consultor en desarrollo organizacional, hacer un diagnóstico de las necesidades de capacitación del personal de la ECTI, personal encargado de control en las Áreas de Conservación y otros Aliados estratégicos.
2. Definir las áreas temáticas prioritarias para cada grupo meta en el marco de la ECTI donde se necesite capacitación.
3. Identificar los potenciales Aliados estratégicos que puedan apoyar al SINAC en la realización de actividades de capacitación en el marco de la ECTI.
4. Toma de decisiones estableciendo prioridades respecto a la capacitación de las áreas temáticas y grupos meta, tanto hacia el interior como hacia fuera de la ECTI.
5. Apoyar al personal de la ECTI en el diseño, ejecución y evaluación de las actividades de capacitación que se están realizando y establecer las normas y procedimientos para el desarrollo de programas de capacitación.
6. Crear un banco de instructores elegibles en diversas áreas de especialidad, con la finalidad de poder ofrecer permanentemente acciones de capacitación y desarrollo en áreas específicas.
7. Definir los criterios para evaluar el impacto, cumplimiento de los objetivos, de los programas de capacitación para luego realizar ajustes y elaborar los manuales e instructivos para los programas de capacitación.
8. Conformar una Red Nacional dentro de la ECTI de Formación de Capacitadotes en aprendizaje-servicio.
9. Crear un programa de inducción para los nuevos funcionarios que se incorporen a las labores de control en el marco de la ECTI.
10. Elaborar el Plan Anual de Actividades y el Anteproyecto de Presupuesto, del Plan de capacitación.
11. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de su especialidad.
12. Elaboración de un informe final al término de la consultoría, en que se establezcan los resultados, las conclusiones, y recomendaciones en versión impresa y digital.

Anexo VI

Términos de Referencia

Oficiales de Apoyo Técnico
Tres misiones de una semana

El Oficial de Apoyo Técnico bajo la supervisión general del Jefe de FONP, y en colaboración con el Director Nacional del Proyecto, realizará lo siguiente.

Primera misión (una semana al iniciar el proyecto)

1. Informar al Ministro del Ambiente y Energía sobre el proyecto.
2. Discutir los detalles del proyecto con el Director Superior del SINAC, el Director Nacional del Proyecto, miembros de la ECTI y con el Comité Asesor Técnico.
3. Reunirse con el grupo de interesados (stakeholders) para explicar el proyecto y aclarar dudas.
4. Revisar y ajustar según el caso, los términos de referencia de los consultores, y contribuir en la selección de los candidatos.
5. Brindar directrices para la implementación del proyecto.
6. Elaborar un reporte de la misión con las conclusiones y recomendaciones.

Segunda misión (una semana en el intermedio del proyecto)

1. Discutir los avances del proyecto con el Director Superior del SINAC, el Director Nacional del Proyecto, miembros de la ECTI y el Comité Asesor Técnico.
2. Reunirse con el grupo de interesados (stakeholders) para discutir la estrategia de implementación conjunta de la ECTI y el rol de los distintos actores.
3. Participar en los talleres de validación de los resultados de las consultorías
4. Discutir eventuales problemas o atrasos que se presentaron en la implementación del proyecto y sugerir soluciones y ajustes al programa.
5. Brindar otras directrices para la implementación del proyecto.
6. Elaborar un reporte de la misión con las conclusiones y recomendaciones.

Tercera misión (una semana al final del proyecto)

1. Revisar los resultados logrados del proyecto.
2. Participar y aportar información sobre la implementación del proyecto en el foro de clausura del proyecto donde estarán presentes las autoridades nacionales y demás instituciones envueltas en la ejecución de la ECTI.
3. Dar orientación para las actividades finales pendientes para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, incluyendo la preparación del informe final del proyecto.
4. Informar al Ministro del Ambiente y Energía, y autoridades superiores del SINAC acerca de los resultados alcanzados y compromisos de seguimiento.
5. Elaborar un informe de la misión y apoyar en la conclusión de la relación del proyecto según los procedimientos del PCT.

Anexo VII

Términos de Referencia

Director Nacional del PCT (contribución del gobierno)

El Director Nacional será nombrado por el Ministro de Ambiente y Energía, sin costo alguno para el proyecto, y llevará a cabo su función durante toda la duración del proyecto. Su función será la de facilitar la implementación del proyecto y asegurar un efectivo enlace y cooperación entre el Gobierno y el grupo encargado del proyecto. El o ella estarán a cargo de las siguientes tareas.

1. Dirigir la preparación, implementación y monitoreo del plan de trabajo del proyecto.
2. Integrar todas las recomendaciones establecidas en informes de las diferentes consultorías, para que efectivamente se articulen a la ECTI.
3. Recopilar los documentos esenciales y que son relevantes para la implementación del proyecto.
4. Asesorar en la identificación y contratación de los expertos nacionales y ONG's.
5. Velar porque los términos de referencia de todos los contratos se cumplan de acuerdo a lo estipulado en el PCT.
6. Garantizar el aporte de la contribución del gobierno como se establece en el documento del PCT.
7. Custodiar todos los documentos producto de las consultarías durante el PCT.
8. Asegurar que exista la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto.
9. Actuar como secretario/a en las reuniones del comité del proyecto, foros, invitar a las reuniones, establecer la agenda en consulta con los expertos del proyecto, los miembros de la ECTI y las autoridades nacionales en el tema ambiental.
10. Llevar las ayudas memoria de las reuniones.
11. Apoyar a los expertos en el desarrollo del plan de trabajo.
12. Coordinar las reuniones, visitas y entrevistas para los consultores con entidades gubernamentales, no-gubernamentales, privadas, otras instituciones, y personas clave.
13. Coordinar la organización e identificación de participantes para los talleres y otros eventos que se deban realizar en el plan de trabajo del proyecto.
14. Preparar los reportes del proyecto que se requieran.
15. Preparar el documento de cierre del proyecto.
16. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de su nombramiento.

Anexo VIII

Términos de referencia

Cartas de Acuerdo con Organización sin fines de lucro para divulgación

Bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO - Costa Rica, la supervisión técnica de FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto la Organización sin fines de lucro deberá cumplir las siguientes tareas.

1. Organización reconocida que cuente con personal de nivel profesional en la rama de ciencias de la comunicación colectiva (Posibles candidatos: APREPLOFAS, OET, UNED, CCT, FUNDECOR)
2. Todo el material generado se hará en función del mapa de actores.
3. Trabajar de cerca con la contraparte del proyecto encargada de la divulgación que será la encargada de revisar todo el material que se elabore.
4. Apegarse a la guía o parámetros que se deben tener en cuenta al elaborar la propuesta de trabajo.
5. Mostrar trabajos previos así como detallar el tipo de equipo con el que se trabaja.
6. Entregar los trabajos finalizados en betacam, o en su defecto, en el formato que permita su reproducción sin afectar las características originales del material.
7. Todas las demás labores que en área de su competencia le sean asignadas.
8. Elaboración de un informe final al término de la consultoría, en que se establezcan los resultados, las conclusiones, y recomendaciones en versión impresa y digital.

PRODUCTOS ESPERADOS

- Elaboración de una cuña radial de un minuto, dirigido a la población en general sobre como prevenir, detectar y denunciar actividades ilegales en materia forestal Costo estimado 1 500 dólares EE.UU.
- Elaboración de una cuña radial de un minuto y 30 segundos, dirigido a propietarios de bosque y empresarios forestales sobre los alcances y objetivos de la ECTI y el uso de nuevas tecnologías para el control forestal. Costo aproximado 2 000 dólares EE.UU.
- Elaboración de un cuña radial de un minuto dirigido a propietarios y empresarios sobre infracciones comunes a la Ley Forestal y sus sanciones. Costo estimado 1 500 dólares EE.UU.
- Elaboración de un documental de 10 minutos dirigido a la población en general sobre los impactos ambientales, económicos, sociales y culturales de la Tala Ilegal y el Cambio de Uso del Suelo, así como las posibles soluciones para contrarrestarlos. Costo estimado 2 000 dólares EE.UU.
- Elaboración y reproducción de 1 500 afiches relacionados con el marco de la ECTI. Costo estimado 500 dólares EE.UU.
- Reproducción de 250 compendios de Legislación Forestal, dirigido a funcionarios del SINAC, autoridades encargadas de aplicar y hacer cumplir la Ley y otros Aliados Estratégicos, con base a los resultados del trabajo del Consultor Nacional en Legislación Forestal. Costo estimado 4500 dólares EE.UU.

Anexo IX

Términos de referencia

Cartas de Acuerdo con Organización sin fines de lucro en Materia de Legislación Ambiental y Forestal

Seis meses

Organización reconocida que cuente con personal de nivel profesional en la rama de legislación ambiental y forestal (Posibles candidatos: CEDARENA, AMBIO-Transparencia Internacional, Justicia para la Naturaleza)

Bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO - Costa Rica, la supervisión técnica de LEGN, en colaboración con FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto, la Organización sin fines de lucro deberá cumplir las siguientes tareas.

PRODUCTOS ESPERADOS

- Recopilar y analizar todos los documentos relacionados con la legislación forestal legislación conexa y jurisprudencia existente y analizar los conflictos, vacíos e inconsistencias, de los instrumentos legales y requisitos administrativos, que facilitan el uso ilegal e insostenibilidad del recurso forestal.Con el trabajo anterior elaborará un compendio de la normativa vigente que pueda ser fácilmente actualizado (vía Internet) y un documento de consulta que oriente a las autoridades forestales identificando inconsistencias y recomendando acciones que favorezcan la protección del medio ambiente, el uso racional de los recursos forestales, todo integrado a la ECTI. Analizar las iniciativas de reforma legal relacionadas al sector forestal y dar recomendaciones y validar las recomendaciones con los principales actores del sector forestal, el Poder Judicial y el Poder Legislativo.
- Elaborar con la participación de funcionarios, expertos y otros actores, un manual o protocolo de actuaciones a realizar en casos de delitos por aprovechamientos ilegales de recursos forestales, que incluya un procedimiento para incrementar la eficacia y eficiencia en la interposición y seguimiento de denuncias por delitos forestales, señalando los actores y responsabilidades en cada etapa del proceso.
- Reproducción de 1 000 ejemplares del Protocolo de Actuaciones ante situaciones de aprovechamiento ilegal de Recursos Forestales, dirigido a Población en General, funcionarios del SINAC, autoridades encargadas de aplicar y hacer cumplir la Ley y otros Aliados Estratégicos, con base a los resultados del trabajo del Consultor Nacional en Legislación Forestal.
- Elaborar un informe final al término de la consultoría, en el que se establezcan los resultados, las conclusiones, recomendaciones en versión impresa y digital.
- Todas las demás labores que en área de su competencia le sean asignadas.

Costo estimado12 000 dólares EE.UU.

Anexo X

Términos de Referencia

Cartas de Acuerdo con Organización sin fines de lucro para desarrollo de tecnología

Empresa reconocida en el campo de la informática que cuenta con personal profesional de la rama de la informática con experiencia en actividades forestales (Posibles candidatos: FUNDECOR, FUNDATEC, Fundación Omar Dengo, INISEFOR).

Bajo la supervisión administrativa de la Representación FAO - Costa Rica, la supervisión técnica de FONP, en relación estrecha con el Director Nacional de Proyecto, los otros consultores y en función del Plan de Trabajo del Proyecto la organización deberá cumplir las siguientes tareas.

1. Estará a cargo de desarrollar e implementar tres bases de datos.
   a. Base de datos de puntos de control y denuncias.
   b. Base de datos georeferenciada para permisos forestales.
   c. Base de datos para auditorias.
2. Establecer las necesidades en términos de procedimientos y de informática y someterlos a consideración del experto forestal a cargo.
3. Asesorar al experto forestal a cargo sobre planes de contingencia para la seguridad de las bases de datos.
4. Guiar al experto forestal en la definición del diseño conceptual y metodológico del Sistema de Información Geográfica (SIG) de los recursos de información de la ECTI.
5. Capacitar al experto forestal en uso del sistema y asesorarlo en desarrollo de los manuales e instructivos a ser utilizados en la capacitación del personal.
6. Todas las demás labores que en área de su competencia le sean asignadas.
7. Elaboración de un informe final al término del contrato, en que se establezcan los resultados, las conclusiones, y recomendaciones en versión impresa y digital.

Costo estimado12 000 dólares EE.UU.

Anexo XI

DESCRIPCIÓN DE LA CONTRAPARTIDA DEL GOBIERNO (MINAE) EN EQUIPO DE CAMPO, EQUIPO TECNOLÓGICO Y VEHÍCULOS.

Descripción	Cantidad	Costo	Observaciones
Agendas electrónicas de mano con receptor de GPS incorporado	60	$ 36.000	De este equipo 40 ya se distribuyeron en las oficinas regionales del SINAC y 20 ingresarán en julio una vez aprobado el proyecto, mes en que se pretende que el sistema sea oficializado vía Decreto.
Protectores para agendas electrónicas de mano	40	$ 4.000	Este equipo es fundamental para que las agendas puedan ser utilizadas a la intemperie, inclusive bajo la lluvia ingresarán en julio.
Baterías externas para Agendas de mano	40	$ 2.400	Este accesorio es indispensable para aumentar la autonomía del equipo hasta por 12 de trabajo de campo, ingresará en julio.
Antenas externas para receptor de GPS	40	$ 4.000	Este accesorio mejora la recepción de GPS y resulta imprescindible para la utilización del cobertor.
Licencias de Software para Agendas de Mano	60	$ 3.000	Se requiere que cada Agenda cuente con las Licencias respectivas. Este equipo ingresará en julio.
Licencias de Software para las oficinas Subregionales	30	$ 13.500	Se requiere que cada Oficina Subregional cuente con las Licencias respectivas. Este equipo ingresará en julio.
Licencias de Software para los SIG de las oficinas Subregionales	5	$ 8.500	Se necesita equipar al menos a las Subregiones prioritarias con las Licencias necesarias para sus respectivos SIG. Este equipo ingresará en julio.
Vehículo todo terreno para el equipo técnico de la ECTI	1	$ 18.000	Este vehículo ya fue adquirido.
Hardware para la Plataforma telemática		$ 16 000	Para el Servidor, central telefónica y webserver de la plataforma
Total contrapartida		**$ 105 400**	

Anexo XII

Términos de Referencia.

Experto Internacional en Control de Tala Ilegal y Cadena de Custodia.

Calificaciones: experto del área forestal, de economía ó legislación forestal con amplia experiencia en control de tala ilegal de madera y de otros productos del bosque; experiencia en planificación estratégica y definición de políticas en el área forestal, fluyente en Español.

Duración: dos misiones de dos semanas.

Funciones: bajo la supervisión general del Jefe de FONP, en consulta con el Director Superior de SINAC, en estrecha colaboración con el director nacional del proyecto y con los demás consultores, el experto internacional (CTPD ó Jubilado) en Control de la Tala Ilegal y Cadena de Custodia deberá cumplir con las siguientes tareas.

Primera misión (dos semanas al inicio del proyecto)

1. Revisar la ETCI y el plan de trabajo propuesto, para apoyar en la definición de las acciones prioritarias.
2. Apoyar la dirección del proyecto en la producción del plan de trabajo del proyecto, revisado y priorizado para el alcance de los objetivos planteados.
3. Definir juntamente con el equipo del proyecto la estrategia de implementación del plan de trabajo en función de las actividades prioritarias.
4. Diseñar, juntamente con el equipo del proyecto, un mecanismo para control de la cadena de custodia en carácter piloto, a ser implementado de forma voluntaria por empresas forestales costarricenses.
5. Proveer capacitación al equipo técnico involucrado en el proyecto en los temas de control y combate a la tala ilegal, y planificación estratégica para implementación de la ECTI.
6. Apoyar a la dirección del proyecto en otras acciones en su área de especialidad.
7. Producir un informe de misión con recomendaciones para la implementación adecuada del proyecto y alcance de los resultados esperados.

Segunda misión (dos semanas al medio tiempo de la implementación del proyecto)

1. Revisar juntamente con la dirección del proyecto, el plan de acción, las acciones desarrolladas y resultados alcanzados, y proponer los ajustes que sean necesarios.
2. Evaluar los resultados de la implementación del mecanismo de control de la cadena de custodia diseñado durante la primera misión y proponer ajustes (si necesario) para su diseminación.
3. Evaluar las actividades de capacitación realizadas y definir con el director del proyecto las acciones todavía necesarias en esta área.
4. Proveer entrenamiento en su área de especialidad.
5. Producir un informe final con recomendaciones para que el proyecto alcance los resultados esperados.

Anexo XIII

Términos de referencia

Experto Internacional (CTPD) en Economía Forestal y sistemas de recaudación y control de impuesto forestal

Calificaciones: experto del área de economía forestal ó ambiental con amplia experiencia en el diseño de sistemas de cobro de tasas a partir del uso de recursos forestales y en su aplicación, fluyente en Español.

Duración: dos semanas.

Funciones: bajo la supervisión general del Jefe de FONP, en consulta con del Director Superior de SINAC, en estrecha colaboración con el director nacional del proyecto y con los demás consultores, el experto internacional (CTPD) en Economía Forestal deberá desarrollar las siguientes tareas.

1. Evaluar juntamente con el equipo del proyecto, y en particular juntamente con el consultor nacional en economía forestal, el procedimiento y el desempeño del sistema actual de recaudación de tasas forestales en Costa Rica.
2. Proponer los ajustes e identificar los procedimientos necesarios para mejorar y maximizar el sistema de recaudación de tasas forestales.
3. Revisar juntamente con el director del proyecto el mecanismo actual de financiamiento de las acciones dirigidas a la implementación de la Ley Forestal en Costa Rica.
4. Identificar mecanismos financieros adecuados a la situación del país, que puedan estimular la aplicación de la Ley y/ó desincentivar la tala ilegal.
5. Preparar un documento con las conclusiones y recomendaciones pertinentes al mejoramiento de la recaudación y utilización de los impuestos forestales en Costa Rica.
6. Juntamente con el consultor nacional en economía forestal, presentar las conclusiones y recomendaciones en un taller con los actores relevantes, para debatir y validar las recomendaciones propuestas.

Anexo XIV

Estrategia informática y tecnológica

La Administración Forestal del Estado (AFE) ha tenido problemas para cumplir con el mandato que establece la Ley Forestal 7575, de prohibir el cambio de uso de bosque a cualquier otro uso. Arias (2003), señala que alrededor de un 30 por ciento de los permisos de corta de árboles en potrero se autorizaron en áreas que eran bosque en el 2000.

La pérdida reciente de bosques, evidencia serios vacíos de información en el SINAC y señalan la urgencia del uso de instrumentos para la de documentación geográfica e histórica de las actividades forestales. FUNDECOR ha venido realizando un esfuerzo en ese sentido, ha trabajado en la implementación de tecnologías simples y de bajo costo que permiten al SINAC cumplir con su mandato a pesar de las fuertes limitaciones de recursos financieros y humanos a las que se encuentra sometido el MINAE.

Para que el sistema sea eficaz, preliminarmente se ha identificado la necesidad de establecer al menos cuatro sistemas de bases de datos sobre una plataforma telemática y una plataforma tecnológica móvil, con la cual el funcionario del SINAC, puede contar con información crítica en línea y ejercer un mejor control de las actividades forestales, así como también mejora la rendición de cuentas.

Sistemas informáticos:

1. Control geográfico de otorgamiento de permisos.

   Con este sistema se pretende solventar la necesidad de una herramienta de campo que permita verificar:
   a. la legitimidad de las áreas agropecuarias (determinar que no eran bosque en el 2000);
   b. que la actividad forestal es acorde a la categoría de uso de las áreas en donde se solicita el permiso (por ejemplo que en los planes de manejo en reservas forestales y refugios de vida silvestre se realicen estudios de impacto ambiental; o bien no otorgar permisos de corta en Parques Nacionales);
   c. que los títulos de propiedad corresponden al área donde se solicita el permiso.

2. Control de cadena de custodia para el transporte de madera en rollo.

   El objetivo de este sistema es proveer al funcionario la información necesaria (Procedencia, número de permiso, número de árbol, regente entre otros)para separar en carretera la madera legal de la ilegal. Y de este modo, impedir que la madera ilegal llegue al mercado.

3. Seguimiento y documentación permisos denegados y denuncias (hot spots de deforestación).

   Todo permiso de corta que sea rechazado por las Áreas de Conservación, quedará documentado para su seguimiento geográfico e histórico. De este modo se puede dar seguimiento a aquellos permisos denegados y así evitar que se constituyan en una fuente de madera ilegal. Por otro lado permitiría la georeferenciación de las denuncias, para identificar los puntos de mayor actividad ilegal y enfocar los escasos recursos de control en áreas críticas.

4. Auditoria y evaluación del desempeño de las actividades forestales.

   La documentación geográfica de la entrega de permisos, provee pistas de auditoria que permiten señalar y evidenciar la presencia o ausencia de irregularidades en el otorgamiento de permisos, en el control del transporte y seguimiento a denuncias.

   Por lo tanto, con el simple ordenamiento de la información documentada y un muestreo aleatorio de permisos, es posible valorar el desempeño de funcionarios y regentes. Con esto se establece un sistema en el cual la rendición de cuentas se convierte en parte integral de la administración de los recursos forestales, evitando así la impunidad administrativa.

A continuación se describen las plataformas requeridas para el buen funcionamiento de la ECTI y su implementación.

Plataforma tecnológica:
Hasta hace poco la consulta de bases de datos en forma inalámbrica y en tiempo real, así como la navegación sobre mapas electrónicos, se imposibilitaba debido a los costos de hardware y software. Sin embargo la entrada al país de la tecnología GSM-GPRS, la caída en los precios de los receptores de señal del sistema de posicionamiento global (GPS), las mejoras realizadas a los asistentes personales digital (PDA o Handheld) y la posibilidad de contar con el servicio de Internet, hacen hoy día posible establecer un sistema telemático y móvil de bajo costo.
FUNDECOR ha implementado y validado el uso de herramientas GPS-PDA, para navegar en tiempo real sobre mapas electrónicos, con un costo inferior a los 800.00 dólares EE.UU. Esta tecnología ha sido utilizada desde febrero de 2003 en la Subregión Sarapiquí del Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central, con muy buenos resultados. Gracias a la aplicación de esta herramienta, sólo en esta Subregión y en un periodo de seis meses, se evitó la corta irregular de 3000 árboles maderables.
Las primeras pruebas de conexión vía telefónica (línea de cobre) de PDAs (Palm Os) con un servidor de datos han sido satisfactorias y se encuentra en desarrollo el sistema de documentación y control geográfico de permisos forestales.

Esto significa que cualquier funcionario o regente con una PDA de menos 300 dólares, será capaz de alimentar la base de datos geográfica de permisos, automatizando completamente el proceso. Por ahora el intercambio de información entre la PDA y el servidor de datos es vía PC, donde la misma solamente funciona como MODEM y lo único que se requiere es que tenga instalado un programa ($10.0) que habilite un Point to Point Protocol (PPP) entre el servidor y la PDA.

Plataforma móvil

Después de consultar y probar una serie de software y hardware, se determinó una combinación que responde adecuadamente al nuevo concepto telemático de control y documentación. En la figura 1 se muestra la combinación propuesta.

Es importante recalcar el hecho de que el precio de esta combinación de hardware, corresponde a la mitad del costo de las soluciones ofrecidas por las casas que tradicionalmente han desarrollado este tipo de aplicaciones. Por ejemplo Trimble (www.trimble.com) posee un dispositivo equivalente: "Trimble Recon". El costo de este aparato es de aproximadamente 3 000 dólares EE.UU., además del costo de envío y el MODEM (rubro que probablemente será cubierto por FUNDECOR).

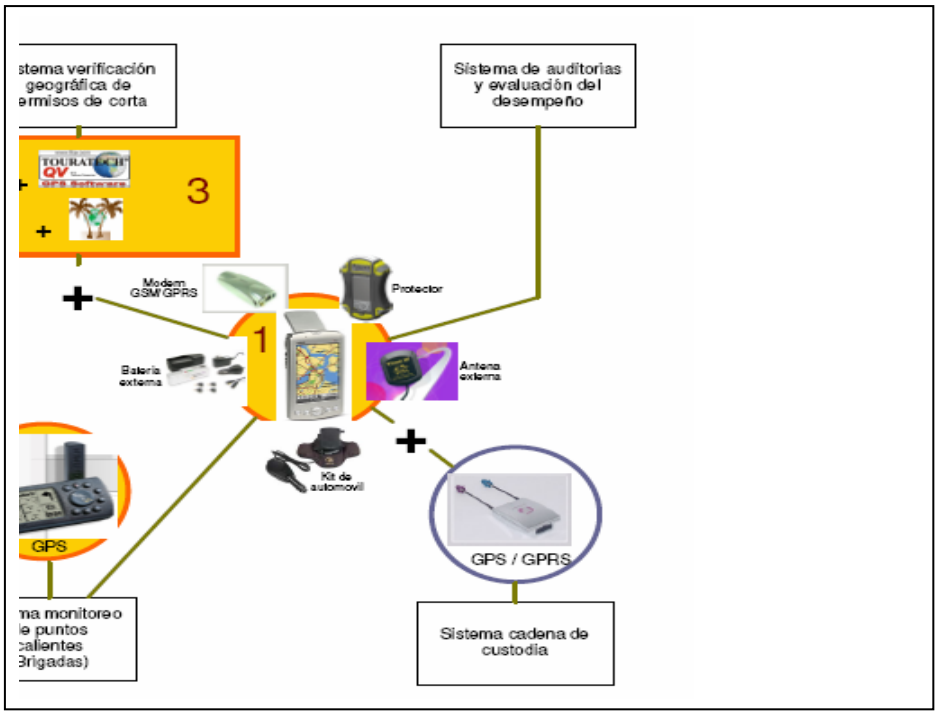

Ilustración 1: 1- MINAE compró 18 IQue y FUNDECOR donó 22 M515. 2- MINAE tiene al menos un GPS en cada Subregional. 3- FUNDECOR donará las licencias necesarias para operar en el área de emergencia.

Plataforma telemática

En la figura 2 se muestra el equipo necesario para establecer un sitio de acceso remoto para la documentación y consulta en línea. Este componente tiene la configuración estándar de cualquier sitio de acceso remoto conmutado o vía Internet. El MINAE cuenta con un IP público y con una línea ASDL, solamente es necesario contar con el equipo para administrar las bases de datos.

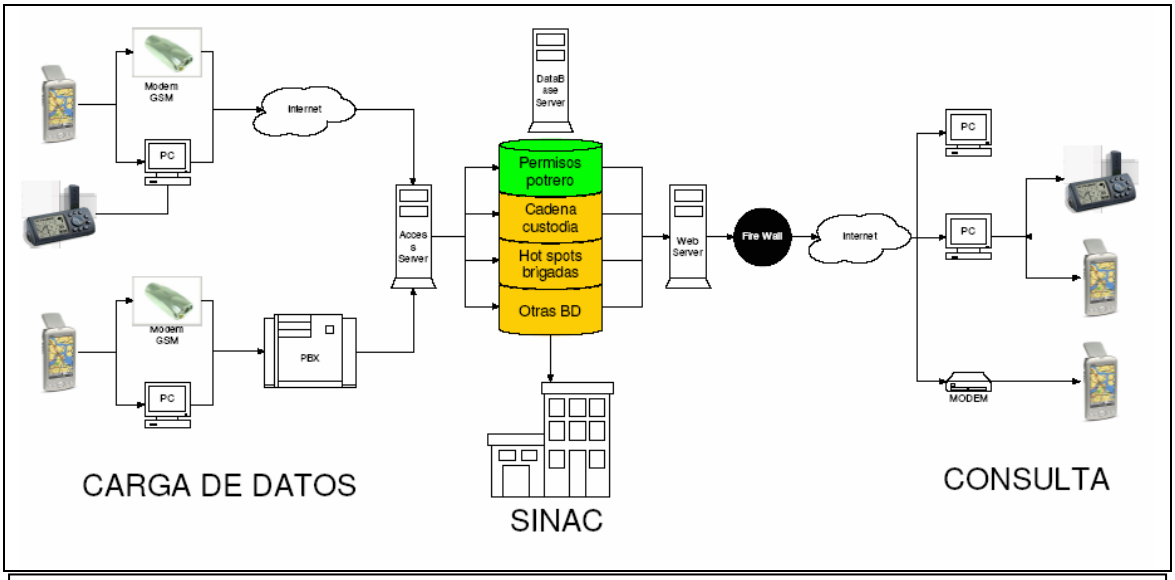

Ilustración 2: Equipo y conectividad de un sitio web para la documentación y control de las actividades forestales.

Capacitación

Todo el desarrollo informático propuesto debe ser debidamente transferido a los funcionarios del MINAE de acuerdo a su funciones y escolaridad. De acuerdo a experiencia generada en FUNDECOR durante la capacitación del personal del MINAE en el uso de PDA y GPS, una estrategia efectiva es dividir el personal en dos grupos. El primero lo constituyen los operadores de PDA en el campo, quienes son capacitados en las funciones básicas del aparato y el segundo grupo son los usuarios avanzados capaces de dar mantenimiento, configurar, bajar y subir información en la PDA.