



LA PRACTICA NOS ENSEÑA

ESFOR/UMSS



VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES
Y MEDIO AMBIENTE



OIMT

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE LAS MADERAS TROPICALES
VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES / UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON

**INFORME FINAL DEL PROYECTO
PD 63/97 REV. 3 (F) “PROGRAMA
DE ESPECIALIZACIÓN PARA
TÉCNICOS FORESTALES EN EL
MANEJO SOSTENIBLE DE LOS
BOSQUES TROPICALES DE
BOLIVIA”**

Cochabamba, febrero de 2005

INFORME FINAL

A. Identificación del Proyecto

- a) **Nombre:** "Programa de Especialización para Técnicos Forestales en el Manejo Sostenible de los Bosques Tropicales de Bolivia".
- b) **Número de serie:** PD 63/97 Rev. 3 (F).
- c) **Organismo ejecutor:** Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR).
- d) **Gobierno anfitrión:** Bolivia.
- e) **Fecha de inicio:** 05 de marzo de 2001.
- f) **Duración efectiva (meses):** 46 meses
- g) **Costo efectivo del proyecto (US\$):** 564.556 OIMT
240.423 ESFOR
804.979 total

PARTE I: Resumen del proyecto

1. Información básica sobre el proyecto

- En Bolivia, cuando se elaboró el Proyecto; el sector forestal se encontraba en una etapa de cambios estructurales y de reorganización, que inclusive llegaba a nivel del personal empleado en las instituciones del Estado. Entidades como el Centro de Desarrollo Forestal (CDF), no cumplían sus funciones encomendadas por la antigua Ley y estaban tildados de corruptas en todos sus niveles (administrativo y técnico), razón por la cual los profesionales forestales y en general el sector forestal carecían de credibilidad ante la propia población boliviana y ante entes externos. Este proceso de reorganización, vinculado a la promulgación de la nueva Ley Forestal Nº 1700 el año 1996, necesariamente ameritaba de nuevos profesionales, con nuevos valores, ética profesional y una visión altamente técnica para impulsar el manejo sostenible e integral de los bosques en Bolivia. Esta fue la base sobre la cual el proyecto de Especialización fue diseñado, al menos para capacitar a nuevos actores; fortaleciendo sus capacidades profesionales.

Académicamente, antes de iniciar el proyecto; las carreras forestales en Bolivia no brindaban ninguna formación a nivel de posgrado para los profesionales forestales del país, aspecto que limitaba la aplicación correcta de los conceptos referidos al manejo forestal, en el marco de la indicada nueva Ley forestal. Las universidades del sistema no disponían de recursos suficientes para el desarrollo de cursos a este nivel y tampoco tenían el conocimiento de estas necesidades, por su desvinculación con los actores que operaban en el bosque. Ante esta situación, la Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), decidió asumir una posición vanguardista, elaborando un proyecto para llenar ese vacío. Este Proyecto, fue presentado a la Organización Internacional de las Maderas Tropicales, que le asignó el número de serie PD 63/97 Rev. 3 (F) con el nombre "Programa de Especialización para Técnicos Forestales en el Manejo Sostenible de los Bosques Tropicales de Bolivia", y finalmente lo aprobó, suscribiendo un Acuerdo con el gobierno de Bolivia a través del Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal.

- El objetivo específico del Proyecto fue concebido para buscar *fortalecer las capacidades técnicas de los profesionales forestales en los campos del ordenamiento, manejo y aprovechamiento forestal, incrementando la calidad del recurso humano técnico al servicio de la administración de los bosques de Bolivia.*

Los resultados diseñados originalmente, fueron concebidos de manera tal que la elaboración del programa académico de la Especialización, tuviese el apoyo de entidades nacionales y extranjeras, quienes además tendrían que contribuir en la ejecución de los cursos. También, se había previsto como resultado, el reconocimiento legal del valor académico de la Especialización, la difusión de los objetivos y características de este curso, la construcción y el equipamiento de los ambientes para el desarrollo de los cursos, el desarrollo de nuevos módulos trimestrales y el fortalecimiento de la Especialización según las demandas de los actores e interesados del sector.

- La estrategia adoptada para poner en práctica el proyecto, fue la de interesar al gobierno de Bolivia a definir enfoques de trabajo coordinado entre las instituciones forestales del país (públicas y privadas), orientando los esfuerzos destinados a la capacitación, actualización y aplicación de las nuevas disposiciones vigentes en Bolivia relacionada al sector forestal; con la inclusión de la labor de las universidades como parte activa para solucionar problemas técnicos planteados por el ordenamiento y uso sostenible de los recursos forestales en Bolivia. La institución que liderizó esta importante misión, fue la Escuela de Ciencias Forestales de la Universidad Mayor de San Simón.

2. Logros del proyecto

La estructura modular con la que fue desarrollado el curso, comprendió un total de nueve cursos por ciclo. Estos ciclos diferenciaron a su vez, las modalidades de ejecución de la Especialización en: 1. presencial, 2. semipresencial con apoyo de discos compactos y 3. semipresencial con entorno virtual. Se hace notar que la modalidad concebida originalmente para el proyecto fue la modalidad presencial, que no permitía captar un buen número de participantes, puesto que exigía que ellos deban ausentarse de sus fuentes laborales por un período relativamente largo (hasta 11 meses), esto obligó a cambiar hacia modalidades semipresenciales, con las cuales se pudo lograr una mayor participación, inclusive de profesionales de otros países, al haberse incorporado la oferta de la Especialización usando las nuevas Tecnología de la Información y Comunicación (TICs) con el empleo del internet. Además, entre otras iniciativas, se informa que el Proyecto fue incorporando el desarrollo de cursos cortos, como otra buena vía para fortalecer las capacidades de los profesionales forestales y afines. Con ello, el Proyecto llegó a beneficiar en forma directa a 305 profesionales forestales y afines, a través de las 5 versiones del Diplomado y Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales y de los 15 cursos cortos desarrollados.

Adicionalmente, durante 5 semestres, el Proyecto brindó apoyo a la ESFOR desarrollando asignaturas específicas de sus cursos regulares de formación de técnicos superiores forestales e ingenieros forestales, beneficiando a 343 estudiantes de pregrado. Además, el proyecto apoyó la organización y el desarrollo de otros eventos tales Conferencias, Talleres y Charlas, siendo uno de los más importantes; el Taller Nacional de Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible realizado por la ESFOR. Un total de 301 personas participaron en estos eventos relacionados a la Ordenación de Bosques Tropicales

Para la ejecución de las actividades académicas de dicha Especialización, se inició construyendo la infraestructura necesaria y se compraron equipos y materiales para los gabinetes de Sistemas de Información Geográfica (SIG), Fotointerpretación y Cartografía, e Inventarios y Manejo. Los resultados que buscaba el Proyecto eran llevar adelante actividades académicas relacionadas al manejo sostenible de bosques tropicales, lo cuál debía ser desarrollado bajo una estructura modular.

Con el apoyo de entidades nacionales (privadas y estatales) definidas como cooperantes en la operación del Proyecto, y luego de haberse obtenido el correspondiente reconocimiento del sistema universitario boliviano, a través de la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Mayor de San Simón, que otorgó legitimidad a la Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales; se desarrollaron la actividades académicas, según el detalle los logros detallados a continuación:

• Resultados Producidos:

Resultado 1. Se logró la aprobación del programa académico de la Especialización, respaldada por la respectiva Resolución Rectoral para las tres diferentes modalidades (presencial, semipresencial con apoyo de CD y materia impreso y semipresencial con entorno virtual. Para la estructuración del dicho programa, se contó con el aporte de las entidades nacionales, que a través del Comité Consultivo creado para este fin, enriquecieron la propuesta.

Resultado 2. Se consolidó el apoyo de entidades nacionales como el Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR), Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios (CEBEM), Superintendencia Forestal Nacional (SIF), Superintendencia Agraria (SIA) e instituciones del Exterior como la Facultad Forestal y Agronomía de la Universidad de Pinar del Río – Cuba, la Universidad de KVL de Dinamarca mediante su Proyecto FOMABO, que permitieron consolidar su aporte en la planificación y asesoramiento académico. Así mismo, para el caso de BOLFOR y la SIF, mediante convenios específicos; el apoyo se proyectó en el propio desarrollo de la Especialización en temas específicos, que participaron como docente invitados.

Resultado 3. Se realizó la presentación de la propuesta del programa de la Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales en Bolivia a todas las carreras forestales de Bolivia y a las autoridades del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana, logrando su reconocimiento legal a través de la Resolución Rectoral N° 203/02, de la Universidad Mayor de San Simón.

Resultado 4. Para la difusión de la oferta de la Especialización se utilizaron diversos medios de comunicación de circulación local, nacional e internacional como periódicos y mensajes en internet, etc. También, fue elaborada una guía (base de datos digital) de los profesionales forestales y afines de varias instituciones relacionadas al sector forestal. Adicionalmente, se logró imprimir y distribuir trípticos en forma directa a varios profesionales e instituciones del país vía courier, así como en varios talleres de presentación del Proyecto de Especialización, que fueron realizados en varios lugares del país.

Resultado 5. Se logró construir toda la infraestructura necesaria para el funcionamiento del proyecto y equiparla mediante la compra de equipos y materiales necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades académicas del Proyecto. Luego, se realizó la edición de todo el material didáctico de la Especialización, para sus diferentes temáticas.

Por otro lado, para el tercer ciclo de la Especialización (modalidad con entorno virtual), se utilizó una plataforma virtual, la misma que fue estructurada para utilizarla durante los tres meses de la etapa virtual del curso.

Para el desarrollo de las prácticas de las etapas presenciales (un mes), se utilizó básicamente el Fondo Universitario de la UMSS en el Valle de Sacta, así como las Concesiones Forestales de la Empresa La Chonta y de la Agrupación Social del Lugar (ASL) en Santa Rosa del Sara y Santa Mónica en el Departamento de Santa Cruz. En los viajes realizados, se visitaron también otras empresas con procesos de agregación de valor y a las cuales se pudo tener acceso con los varios grupos de estudiantes de la Especialización.

Resultado 6. Luego de conformar la planta de docentes del programa de Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales en la ESFOR, se coordinó con ellos para la preparación de los contenidos y planes de clase de cada uno de los cursos, para lo cual se elaboraron nueve planes de clase para los tres módulos de la especialización, mismos que eran actualizados periódicamente para cada ciclo y según los correspondientes calendarios académicos. En total fueron desarrollados 15 módulos de la Especialización.

Resultado 7. Se realizaron talleres de consulta nacional y presentación de los cursos del Programa, rescatando las sugerencias y demandas de las entidades privadas, estatales y proyectos que trabajan en el campo forestal. Esto permitió permanentemente ajustar los contenidos curriculares de la Especialización, para satisfacer las expectativas de los interesados.

También, se realizaron autoevaluaciones en cada curso de la Especialización, a efectos de retroalimentar los contenidos, con base a la experiencia vivida por los propios participantes e instructores.

- **Objetivo específico logrado**

Con el desarrollo de las actividades del curso de Diplomado y Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales y de los Cursos Cortos del Proyecto, se puede informar que como resultado se logró fortalecer las capacidades de 305 profesionales forestales y afines, en el campo del ordenamiento, manejo, aprovechamiento, comercialización y evaluación forestal; incrementando así la calidad del recurso humano técnico al servicio de la administración de los bosques tropicales de Bolivia y de países vecinos. Específicamente para el curso de Diplomado y Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales, se informa que un 88% de los participantes se halla desarrollando sus actividades profesionales en entidades forestales o relacionadas con la gestión forestal.

También se informa que en forma adicional, el Proyecto apoyó a la ESFOR en sus cursos pregrado (técnico superior forestal e ingeniería forestal), beneficiando a 343 estudiantes. Además, el proyecto llevó adelante otros eventos tales Conferencias, Talleres y Charlas relacionados a la Ordenación de Bosques Tropicales, en las que participaron 301 personas.

- **Contribución al logro del objetivo de desarrollo**

Los profesionales forestales y afines que recibieron la formación universitaria de Especialistas en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales en la ESFOR, al retornar a sus fuentes laborales han comenzado ya a favorecer una mejor planificación, dirección, control y evaluación de las actividades de manejo forestal, así como la protección de los ecosistemas boscosos tropicales, liderizando grupos de trabajo multidisciplinario para mejorar la silvicultura y también regentando técnicamente el buen manejo en entidades y organismos públicos y privados. Además, la integración de los conocimientos adquiridos en la Especialización, les han dado destrezas y habilidades del campo comercial para el mercadeo de los productos forestales, inclusive bajo los actuales estándares de la certificación forestal. Con la solvencia profesional adquirida, se está contribuyendo a la reducción del mal uso, deterioro y la degradación de los bosques tropicales en Bolivia, mejorando la formulación de planes de manejo forestal bajo premisas de sostenibilidad.

Completado el Proyecto, se informa que los cursos de Diplomado y de Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales, así como sus cursos cortos ya son una oferta institucionalizada en el sistema universitario boliviano, lo cual no existía antes del inicio del mismo. Esta oferta, inclusive es de interés para profesionales de países vecinos la región, que han hallado un curso de alto nivel académico ajustado a la realidad suramericana.

En este contexto, es importante destacar que el know how adquirido, junto a toda la infraestructura instalada, los contenidos didácticos minuciosamente elaborados y la experiencia pionera en enseñanza forestal con un entorno virtual en la región; han colocado a ESFOR en una situación más ventajosa que la que tenía antes de iniciar el Proyecto, para brindar un mejor y más amplio servicio en favor de la capacitación de recursos humanos forestales.

3. Participación de los grupos Beneficiarios

Se pueden distinguir dos tipos de beneficiarios del Proyecto, los directos y los indirectos:

Beneficiarios directos.- este grupo comprenden a todos los profesionales forestales, agrónomos, biólogos y afines, a los cuales estuvo dirigido el programa de Especialización, así como los cursos cortos. Estos profesionales, de diferentes departamentos del país y también de otros países, participaron de forma activa en la adquisición conocimientos para planificar y ejecutar instrumentos de gestión forestal, así como para la mejor ordenación, utilización y protección de los recursos naturales. Estos profesionales, a través del manejo forestal tropical, con un enfoque de la sostenibilidad ecológica, económica y social, ya están coadyuvaran al desarrollo sostenible del sector. Por otra parte, un buen grupo de estudiantes de la ESFOR; al culminar pronto su formación de técnico forestal o de ingeniero forestal, también aportarán al buen manejo de los bosques, gracias a los conocimientos adquiridos mediante el apoyo del Proyecto.

Beneficiarios indirectos.- la aplicación de estos conocimientos por parte de los profesionales formados por el Proyecto, beneficia de forma indirecta a un universo más amplio de actores del sector forestal, entre ellos a las instituciones del Estado (Superintendencia Forestal, Unidades Forestales Municipales, Prefecturas y Ministerios), entidades privadas (Empresas, Organizaciones no Gubernamentales Fundaciones, etc.), otros Proyectos o bosques de campesinos e indígenas (Agrupaciones Sociales del Lugar y Tierras Comunitarias de Origen). Por ende, el impacto multiplicador de los conocimientos adquiridos a través del Proyecto y aplicados en el campo, permitirán en el mediano y largo plazo, ayudar a mejorar la calidad de vida de los actores vinculados al bosque tropical en Bolivia. Con algunos de estos beneficiarios indirectos, tales como la Superintendencia Forestal y el Proyecto BOLFOR, existe la predisposición reflejada en los convenios suscritos, de continuar aunando esfuerzos hacia el futuro.

4. Experiencia adquirida

Experiencia sobre aspectos de desarrollo

- Con referencia a este punto, en principio se informa que de manera, la esencia del diseño del Proyecto logró que se pueda cumplir el objetivo específico y por ende el objetivo de desarrollo. Sin embargo, también se aclara que algunos cambios fueron necesarios de realizar, durante la ejecución del mismo.

Entre estos aspectos de diseño del proyecto que en mayor medida contribuyeron a su éxito o fracaso con respecto al objetivo de desarrollo, en el cuadro N° 1. se presenta un detalle de los mismos.

Cuadro N° 1. Aspectos de diseño del proyecto que en mayor medida contribuyeron a su éxito o fracaso

N°	Contribución al éxito	Contribución al fracaso
1	El cambio de modalidades de enseñanza-aprendizaje: 1. Modalidad presencial 2. Modalidad semipresencial con apoyo de documentos impresos y CDs interactivos 3. Semipresencial con entorno virtual (Campus en internet y CDs interactivos).	La modalidad netamente presencial no permitió una buena participación de los estudiantes porque estos debían alejarse de su fuente de trabajo durante 11 meses.
2	El programa fue mejorado con la incorporación del Moduló III - Gestión del Manejo Forestal	El programa curricular original del proyecto fue concebido mucho más enfocado en lo técnico y no contemplaba temas de comercialización y mercadeo de productos forestales, auditoria forestales, certificación forestal y aplicación de C&I de la OIMT para la ordenación forestal sostenible
3	Capacitación de 180 profesionales forestales y afines, con la incorporación de cursos cortos.	El proyecto solo había diseñado el desarrollo de la Especialización con 9 módulos trimestrales.
4	Con el uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), el Proyecto ha sido pionero en la enseñanza semipresencial con entorno virtual en el ámbito forestal	El Proyecto original planteaba la enseñanza-aprendizaje solamente con métodos tradicionales
5	Elaboración y sistematización de documentos de estudio (manuales, textos, boletines y discos compactos interactivos)	El Proyecto no proponía la edición de estos documentos
6	La apertura del Diplomado como opción para la participación de Técnicos Forestales	A tiempo de concebir el Proyecto, no existía la normatividad que impedía al nivel de técnico, obtener el grado académico de especialista

- Entre los cambios en los vínculos intersectoriales que afectaron el éxito del proyecto se puede mencionar la difícil situación económica que atravesó (y aún atraviesa) el país y la región. Esto se reflejó en una tendencia a la disminución de fuentes laborales para los profesionales forestales y por ende un menor interés de invertir en capacitación.
- Ante aquella situación y como medida adicional para mejorar la cooperación entre las partes interesadas del proyecto, hubiese sido ideal el poder otorgar de becas o créditos para el estudio. Con ello, quizás las empresas concesionarias, agrupaciones del lugar, tierras comunitarias de origen, superintendencia forestal y otros, podrían haber favorecido un mayor la participación de sus profesionales forstales en la Especialización.
- Entre los factores que muy probablemente afecten la sustentabilidad del proyecto después de su finalización se puede mencionar la falta de un soporte del Estado boliviano para apoyar el desarrollo de cursos de posgrado. Otro factor que podría impedir la sostenibilidad de la Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales que ofrece la ESFOR, una drástica disminución en el número de participantes interesados, como efecto del ahondamiento de la crisis economía del país y por ende, por el menos grado de solvencia económica individual. Sin embargo, el factor de mayor peso en contra de la continuidad de la Especialización, sería que la OIMT no apruebe una segunda fase del Proyecto (el Proyecto PD 321/04 F ha sido enviado a la OIMT), puesto que dadas las limitaciones ya indicadas al menos por los próximos años será muy difícil que la Especialización, pueda ser totalmente autosostenible.

Experiencia sobre aspectos operacionales

- La organización y administración del Proyecto, fue adecuándose a la estructura orgánica que a nivel de Posgrado fue consolidando la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). Para el logro de la eficiencia en el uso de los recursos, se siguió todos los procedimientos recibidos de la OIMT, así como los que según la Ley Boliviana y Normas Universitarias rigen en la Escuela Universitaria de Postgrado de la UMSS.

De acuerdo a la estructura administrativa diseñada originalmente para el Proyecto, se contó con un Comité Directivo, un Comité Consultivo y un Consejo de Coordinación Técnica Administrativa.

El Comité Directivo fue la máxima instancia de dirección del proyecto y estuvo conformado por la Universidad Mayor de San Simón, mediante la representación del Vicerrector de la UMSS y del Director de la ESFOR, el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente representado por la Dirección General de Desarrollo Sostenible, la OIMT y el Director del Proyecto.

El Comité Consultivo fue la instancia de consulta nacional sobre las actividades del proyecto. Estuvo constituido por representantes de las instituciones académicas de formación forestal del país, de la empresa privada a través de la Cámara Forestal, la Dirección General de Desarrollo Forestal Sostenible, el Colegio de Ingenieros Forestales, la Superintendencia Forestal, y las organizaciones comunitarias (ASLs y TCOs), entre otras importantes instituciones vinculadas al quehacer forestal privado y estatal de Bolivia.

El Consejo de Coordinación Técnico Académica (CCTA) del proyecto, fue la instancia de decisiones para la parte académica y técnica. Estuvo conformado por el Director de la ESFOR, el Director del Proyecto, el Coordinador ESFOR y los Coordinadores Académicos "A" y "B".

- La documentación académica producida por el Proyecto se muestra en el Cuadro N° 2

Cuadro N° 2. Documentos Producidos por el Proyecto

Descripción del material producido
Un texto anillado de: "Introducción a los Sistemas de Información Geográfica"
Un texto anillado de: "Manual del Idrisi"
Un texto anillado de: "Manual del Surfer 7.0"
Un texto anillado de: "Manual Introducción a los SIG y Teledetección -Notas bibliográficas"
Un texto anillado de: "Estadística Forestal"
Un texto anillado de: "Sistema y Uso del GPS"
Un texto anillado de: "Sistema de Posicionamiento Global GPS"
Un texto anillado de: "Manual Básico de Arc View"
Un texto anillado de: "Muestreo Forestal"
Un texto anillado de: "Cartografía Forestal"
Un texto anillado de: "Cartografía Forestal - Notas bibliográficas"
Un texto anillado de: "Guía de aplicación de Surfer"
Un texto anillado de: "Aplicación de la Teledetección en Vías Forestales"
Un texto anillado de: "Fundamentos Básicos del SIG"
Un texto anillado de: "Fotointerpretación"
Nueve textos anillados de Apoyo para el 2º ciclo de la Especialización
Nueve CDs interactivos de apoyo a los nueve cursos específicos del 2º ciclo de la Especialización
Un CD de la Especialización completa (9 cursos)*

* 100 copias de este CD que sintetiza la documentación producida, se remite a la OIMT junto con el presente informe

Por otra parte, han sido aprobados los siguientes Trabajos Dirigidos realizados por los estudiantes de la Especialización:

- Estudio del Suelo en las Parcelas Permanentes de Muestreo de Valle de Sacta
- Conocimientos Nativos y los Niveles de Participación en el Manejo de Recursos Forestales en la TCO Guarayos. Periodo 1989 - 2003
- Evaluación del Impacto Producido por el Aprovechamiento en la TCO Yuqui-Ciri
- Diseño de caminos para un Aprovechamiento Forestal en base a pendiente, suelo y abundancia de árboles en la concesión de La Chonta AAA 2002-2003
- Plan de Manejo Forestal ASL "Arroyo Negro" y sus Especies Alternativas
- Plan de Manejo Forestal de la ASL "Los Tajibos" y Evaluación de Impactos Ambientales en las Actividades Forestales
- Plan Operativo de Aprovechamiento y Planificación de Caminos de Bajo Impacto en la Propiedad Privada de "San Antonio"
- Diseño Óptimo de Caminos de Extracción de Madera en la Concesión Forestal "Lago Rey" Santa Cruz
- Plan de Manejo Forestal ASL "Entre Ríos" y Análisis Económico Financiero

- Centro de capacitación y demostración de Manejo Forestal bajo extracción de impacto reducido y aplicación de las Directrices, Criterios e Indicadores de la OIMT en el Valle de Sacta

Además, existen al menos otros 21 estudios de Trabajo Dirigido que se encuentran en pleno desarrollo.

- En base al documento rector del proyecto fueron formulados anualmente los Planes Operativos, que eran presentados al Comité Directivo y contaron con las respectivas aprobaciones. Para el control de las actividades previstas, se remitieron informes semestrales a la OIMT, ESFOR y Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Además, para el control financiero anualmente se realizaron auditorías correspondientes de acuerdo a Normas establecidas por la OIMT. Para los funcionarios del proyecto el control se realizó mediante informes mensuales.

Por otra parte, una evaluación intermedia del Proyecto fue realizada por la OIMT, a través del Dr. Rubén Guevara, en su condición de Oficial Regional de la OIMT.

Las funciones y responsabilidades de las instituciones participantes en la ejecución del proyecto fueron el Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente que en representación del Gobierno de Bolivia supervisó periódicamente los avances del Proyecto y también brindó su apoyo para la ejecución del mismo, la UMSS, como ente matriz de la Escuela de Ciencias Forestales, que revisó y avaló el componente académico de la Especialización, a través de su Escuela Universitaria de Posgrado. Finalmente, la ESFOR como organismo ejecutor efectivo del proyecto, tuvo la responsabilidad de llevar adelante la Especialización de conformidad con la planificación del documento del proyecto.

- Entre las medidas que se tomaron para evitar las discrepancias entre la ejecución planeada y la efectuada están:
 - a. El cambio de modalidad de enseñanza aprendizaje que fue desde la modalidad totalmente presencial, que requería la asistencia del estudiante durante 11 meses, a una modalidad semipresencial con entorno virtual que comprendió 3 meses de actividades en el campus virtual del Proyecto, 1 mes presencial y 3 meses para la elaboración y ejecución de un trabajo dirigido.
 - b. Antes de iniciar las actividades académicas de la especialidad se realizaron cambios en el programa curricular, rescatando las recomendaciones de los Consejos Consultivos. Por ello, fue incorporado el módulo de gestión forestal.
 - c. El costo planteado en el Proyecto original por concepto de matrícula en el curso fue muy elevado, lo que limitaba el interés de participar de la Especialización. Por ello, se lo tuvo que reducir..
- No existieron factores externos de importancia que influyeron en la ejecución del proyecto
- Respecto a los factores externos que influyeron en la ejecución del proyecto y que no podrían haberse previsto, se hace notar que las expectativas de sostenibilidad del Proyecto, apoyadas totalmente en una matrículas de \$1.300.- que se había previsto que cada estudiante aportaría y que en conjunto debió generar un fondo fiduciario, que a una tasa de 12% generaría intereses para la continuidad de las actividades al finalizar el Proyecto; no fue una apreciación cabal. La poca disponibilidad de recursos económicos de los estudiantes y la caída de los intereses bancarios, han sido factores cruciales para no contar con los recursos suficientes para garantizar la sostenibilidad del Proyecto. Otro factor que dificultó en parte las actividades práctica, fueron conflictos sociales (bloqueos) que vivió Bolivia y que obligó a cambiar la realización de prácticas en un lugar diferente al originalmente planificado.

5. Recomendaciones

Entre las recomendaciones del personal del proyecto para mejorar la eficiencia y eficacia de proyectos similares en el futuro están:

- a. Para poder realizar de mejor manera la oferta académica, se deberían establecer mecanismos para la identificación de necesidades de capacitación para los diferentes actores y en diversos niveles del sector forestal.

- b. Dado el éxito del Proyecto con el uso de las Tecnología de la Información y Comunicación, se debería buscar de ampliar las temáticas de capacitación bajo la modalidad virtual, ofertándolas a Bolivia y a otros países de la región.
- c. Para favorecer la participación de estudiantes en la Especialización, se debería buscar financiamiento de varias fuentes para facilitar la otorgación de becas y créditos de estudios.
- d. Se debería buscar mecanismos que logren interesar más a las diversas entidades forestales del país, para que puedan facilitar la participación de sus profesionales en la Especialización.
- e. La sostenibilidad del Proyecto, no debería apoyarse solamente en los montos a obtener por las matrículas. Quizás debería ofrecerse la posibilidad de brindar servicios remunerados y también la búsqueda de más fuentes de financiamiento a fondo perdido.

PARTE II. Texto principal

1. Contenido del proyecto

El Proyecto PD 63/97 Rev. 3 (F) "Programa de Especialización para Técnicos Forestales en el Manejo Sostenible de los Bosques Tropicales de Bolivia", que fue llevado adelante con el respaldo de un Acuerdo internacional entre la Organización de las Maderas Tropicales (OIMT) y el Gobierno de Bolivia representado por su Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente; fue ejecutado con éxito por la Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR), en su calidad de unidad académica dependiente de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

Los cursos de Diplomado y Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales del Proyecto, fueron ejecutados en 5 oportunidades. Además, mediante las actividades del Proyecto se llevaron a cabo diversos cursos de corta duración y también el apoyo a la formación de Técnicos Superiores Forestales e Ingenieros Forestales del pregrado de la ESFOR.

Teniendo como objetivo de desarrollo el "contribuir a la lucha en contra del mal uso, deterioro y la degradación de los bosques tropicales del país, mejorando los procesos de formulación de planes de manejo y su puesta en aplicación, sujetos a premisas de sostenibilidad del recurso forestal", a cuyo logro contribuyó el objetivo específico ajustado de "fortalecer las capacidades de los profesionales forestales y afines en los campos de planificación, ordenamiento, manejo forestal, aprovechamiento de impacto reducido y evaluación forestal; incrementando con ello la calidad del recurso humano técnico al servicio de la administración de los bosques de Bolivia y de la región".

Para lograr este objetivo específico, el proyecto buscó alcanzar los siguientes resultados:

Resultado 1. Se cuenta con programas de especialización afinados con el apoyo de las entidades nacionales y externas definidas como cooperantes en la operación del proyecto.

Resultado 2. Las entidades nacionales y externas, definidas como cooperantes al proyecto, contribuyen en la ejecución de los cursos de especialización.

Resultado 3. El sistema Universitario reconoce legalmente el valor académico de la especialización.

Resultado 4. Las instituciones nacionales relacionadas al sector forestal y los técnicos forestales conocen los objetivos y características de la especialización.

Resultado 5. Se tiene tres gabinetes equipados para el uso de los cursos de especialización.

Resultado 6. Se desarrollaron durante la vida del proyecto, 9 módulos trimestrales.

Resultado 7. Las instituciones nacionales, proyectos nacionales y técnicos forestales; fortalecen la relación entre la especialización y las características de demanda del mercado profesional específico.

Estos resultados que se cumplieron al 100%, adicionando contaron con la realización de cursos cortos en temas relacionados a la gestión de recursos naturales y el apoyo a las materias de los Programas de Técnico Superior Forestal e Ingeniero Forestal de la ESFOR, los cuales fueron adicionados previa aprobación por parte del Comité Directivo del Proyecto.

En lo que se refiere a la estrategia del proyecto y ante la inexistencia de ofertas de Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales en Sur América, se decidió encarar de forma participativa la propia revisión y ajustes periódicos de un programa académico de la Especialización, no solamente tomado en cuenta los aspectos técnicos, económicos, ecológicos/ambientales, sino también los elementos administrativos y de gestión. Luego, se suscribieron convenios con entidades claves que apoyaron el desarrollo de los curso, a

través de instructores y materiales bibliográficos. También, estratégicamente se fue ofertando diversas modalidades para el desarrollo de la Especialización, inclusive más allá de la fronteras bolivianas. Esto incluyó el desarrollo de cursos cortos y el apoyo a materias del pregrado de ESFOR.

Según el Plan de Trabajo, se cumplió con lo programado tanto en lo referido a actividades a resultados. Inclusive, se excedió la expectativa del Proyecto en cuanto al número de módulos a desarrollar, los mismos que en total fueron 15, en lugar de los 9 previstos originalmente.

La ubicación de la sede del proyecto fue la ciudad de Cochabamba, que se encuentra en la Provincia Cercado del Departamento de Cochabamba, Republica de Bolivia. Este lugar fue escogido para el proyecto, porque estratégicamente se encuentra en el centro del país, permitiendo con ello que los interesados en los procesos de formación de postgrado y otros programas de capacitación de la ESFOR, puedan llegar desde todos los puntos del país. Además, los varios pisos ecológicos a los que tiene acceso el estudiante a partir de Cochabamba, favorecieron la realización de las actividades prácticas previstas en las etapas presenciales de los cursos de postgrado.

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) para el cumplimiento de sus objetivos enmarcados en el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales (CIMT), busca contribuir al proceso del desarrollo sostenible lo cual implica que existan mecanismos para proporcionar los conocimientos técnicos especializados, necesarios para aumentar la capacidad de los miembros productores de la OIMT, para lograr los objetivos del Convenio. La formación de recursos humanos capacitados para emprender tareas relacionadas al ordenamiento y manejo forestal, destinadas a contribuir desde el manejo forestal al proceso del desarrollo sostenible, algo fundamental que mediante el Proyecto ha sido posible de apuntalar en Bolivia.

El Proyecto también ha incorporado en el desarrollo del tercer módulo de la Especialización, la temática de Criterios e Indicadores para la Ordenación Forestal Sostenible, que ha elaborado la OIMT. Además, ayudó a la organización y ejecución del Taller Nacional que sobre esta temática fue desarrollado en Bolivia.

La relación con el Plan de Acción de la OIMT y en correspondencia con las prioridades establecidas por los tres Comités de la OIMT, el proyecto es coincidente y aportó fundamentalmente con la línea de ordenación forestal.

2. Contexto del proyecto

El Proyecto PD 63/97 Rev. 3 (F), al desarrollar cada una de sus actividades a lo largo de 46 meses de trabajo; pudo lograr de manera objetiva una contribución a la implementación regional del manejo forestal sostenible, en la medida en que, en el curso, no solamente participaron profesionales nacionales sino también de países vecinos (Colombia, Ecuador, México entre otros) e inclusive algunos europeos. La mencionada implementación que requiere no solo planificar sino también ejecutar las acciones de aprovechamiento de bajo impacto; el desarrollo de la silvicultura de alto impacto y otras de la ordenación forestal; para asegurar la comercialización de las maderas tropicales provenientes de bosques manejados con bases científicas y tecnología de última generación, interpretada y utilizada adecuadamente para el desarrollando acciones y/o actividades silvícolas convertidas en cimientos sólidos para el mantenimiento de los recursos forestales, tan necesarios para la vida humana en el presente y en el futuro.

En este afán global de mantener los recursos forestales, deben participar diferentes actores y el vínculo entre ellos debe propiciar la sustentabilidad, es así que el mismo año en que el Proyecto inició sus actividades (2001), el país había establecido su *Plan Estratégico para el Desarrollo del Sector Forestal de Bolivia*, con el objeto de guiar las acciones que favorezcan el crecimiento y desarrollo del sector forestal en general, enfatizando la importancia de los bosques tropicales del país. Este Plan contempla una serie de programas que deberían facilitar el proceso de reingeniería de las empresas, así como la capacitación y entrenamiento del sector productivo, para este proceso la cooperación internacional debería jugar un papel fundamental.

Respecto a la capacitación y entrenamiento, el Plan Estratégico prioriza la calificación de la mano de obra a nivel técnico y gerencial a través de programas con cursos de entrenamiento en las diversas áreas que componen las actividades productivas del sector forestal. Los enfoques principales son la formación y actualización de mano de obra operacional; la capacitación de las empresas en estrategias empresariales para competición internacional; y la estimulación y apoyo a las empresas para que se constituyan jurídicamente sobre la forma de Sociedad Anónima, a fin de facilitar la atracción de capitales extranjeros.

Complementariamente, ese mismo año Bolivia establece su *Política Nacional de Desarrollo Forestal*, la misma que considerando los avances alcanzados desde la implementación del nuevo régimen forestal (Ley 1700 de 1996), sugiere la materialización de acciones en el presente, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad del modelo, y seguir avanzando en su perfeccionamiento. En este tema, el Proyecto BOLFOR tuvo un aporte significativo.

Esta política direcciona el sector forestal boliviano, hacia la convergencia de los esfuerzos de todos los actores, para lograr que las instituciones académicas y de investigación impulsen la formación de profesionales y técnicos capaces de responder al desafío tecnológico propuesto y la generación de información y conocimiento que demanda el sector forestal productivo. Específicamente con referencia al conocimiento, busca mejorar la capacidad productiva forestal, a través de la eficiencia en el manejo de bosques, el uso apropiado de la gran biodiversidad boliviana, la mejoría de la infraestructura productiva y la modernización del parque tecnológico.

Un elemento importante de esta política es que busca fortalecer la capacidad de generación y adaptación tecnológica en las Universidades y otros centros educativos forestales, mediante la provisión de recursos económicos e infraestructura requerida, elemento que de concretarse debería ser aprovechado por el Proyecto y las Universidades del país.

Así mismo, el Plan General de Desarrollo Económico y Social de la Republica (PGDES) había establecido como principales objetivos estratégicos:

- i. La transformación productiva, entendida como cambio de los métodos, sistemas y la diversificación de la producción de recursos naturales explotados con criterios de sostenibilidad.
- ii. El desarrollo humano, potencializando las capacidades técnicas y a través de ellas la actitud, comportamiento y habilidades de la población ante los recursos naturales y forestales.
- iii. El aprovechamiento racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, para superar la explotación irracional de los recursos forestales.

Estos objetivos con los que el proyecto se identificó, especialmente con los dos últimos (ii y iii), llevaron a que las temáticas de los cursos llegaron a enfocarse en estos tópicos para la enseñanza en el posgrado de la ESFOR.

Respecto al fortalecimiento en la formación de técnicos, el PGDES plantea como una de sus principales políticas, la siguiente declaración "Es necesario establecer un proceso integral de formación y capacitación de la fuerza laboral, en el que el Estado, en coordinación con el sector productivo privado, posibilite un desarrollo pleno de sus capacidades productivas"; con la que el proyecto tiene directa relación en la formación profesional y capacitación de los recursos humanos. Así mismo, afirma que "la capacitación se asumirá como una inversión real en recursos humanos y sus resultados se traducirán en mayores niveles de productividad y en actitudes más flexibles para la incorporación y desarrollo de nuevas tecnologías". En este último enunciado, la implementación de los Sistemas de Información Geográfica a través del análisis de los datos y la información mediante el uso de los software y los paquetes específicos, coadyuvan a una adecuada planificación del manejo forestal en el desarrollo de los cursos del posgrado de la ESFOR.

Por su parte la Dirección General de Desarrollo Forestal el año 2004, ha establecido sus Políticas en Bosques y Tierras Forestales, que para el sector de las maderas de los bosques tropicales, busca priorizar la aptitud forestal del país y lograr la transformación productiva del sector forestal, como elemento estratégico de la economía nacional. Para ello pretende generar servicios financieros para la reactivación del sector forestal productivo, incluyendo el fomento al aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque; garantizar la seguridad jurídica y ofrecer incentivos, mediante tratamiento especial impositivo a la importación de bienes de capital; así mismo promover el mejoramiento de la infraestructura productiva y energética a menor costo; desarrollar el potencial de los recursos y servicios ambientales del bosque a través de la promoción de oportunidades basadas en la gestión forestal sostenible e integral; y desde el punto de vista académico el importante elemento de fortalecer a instituciones públicas, mediante asistencia técnica y capacitación, creando con este los necesarios mecanismos de coordinación, difusión e información.

Por último, la conexión con otros sectores de la economía local tiene que ver con el relacionamiento continuo a través de acciones específicas en diferentes tópicos de la cadena productiva forestal, de las cuales se pueden citar:

- i. Con el Estado en el contexto normativo y regulador de la Ley forestal, en ello las instituciones como el Ministerio de desarrollo sostenible con su Dirección General Forestal y la Superintendencia Forestal, contribuyeron con su aporte como instancias pertinentes para la evaluación del desarrollo del proyecto en el cumplimiento de las directrices gubernamentales en torno a los recursos forestales.
- ii. Con las empresas forestales (ejecutoras del manejo, la industria y el transporte) indirectamente beneficiarias del proyecto, por el hecho de que sus profesionales capacitados en el proyecto ahora desarrollan acciones en base a sólidos conocimientos del manejo forestal mediante el uso de tecnologías de punta y metodologías acertadas para la ordenación forestal.
- iii. Las TCOs y las ASLs como actores principales en bosques naturales y de propiedad común, en el que a través del asesoramiento de los técnicos capacitados en el proyecto, confiarán sus recursos boscosos a un apropiado plan de manejo y una pertinente intervención silvícola, con bases de sustentación ecológica y una equidad en la distribución de los productos logrados.
- iv. Con las cámaras de comercio e industria en el marco de la obtención de productos de mayor valor agregado y las instancias generadoras de mercados internos y externos para los productos del bosque bajo normas para ello preestablecidas.
- v. Y por último, las instituciones y/o entidades que se dedican a manejar los recursos no maderables del bosque (bienes y servicios ambientales, productos y otros) que coordinaron con el proyecto para que estas temáticas sean incorporadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en el proyecto de Especialización en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales, de manera sustentable.

3. **Diseño y organización del proyecto**

- En el período o fase de identificación del proyecto se reconocieron algunos problemas o dificultades que debían en parte ser solucionados con la implementación de cursos de especialización a nivel de posgrados. La ESFOR, estaba ya preparada para ser responsable de desarrollar acciones académicas en el campo del manejo y aprovechamiento forestal sostenible en bosques tropicales (las otras carreras forestales del país no trabajan en este tema). Las mencionadas dificultades son las que a continuación concretizamos:

La formación y especialización de técnicos forestales para el mercado profesional no era eficiente y estaba poco relacionada con el avance tecnológico y los nuevos principios y condiciones imperantes para el manejo forestal. El país contaba con cuatro unidades de formación en la carrera forestal, un solo centro de enseñanza para formar técnicos forestales y tres que lograban formar licenciados, sin embargo a través de talleres y reuniones entre estas unidades se pudo detectar que los problemas fundamentales son comunes en estos centros de enseñanza forestal, cuyas deficiencias son las siguientes:

- i. La baja calidad de la enseñanza superior
- ii. La falta de condiciones apropiadas para una buena formación
- iii. Los insuficientes recursos humanos especializados y capacitados para la docencia y
- iv. La insuficiente investigación forestal

Así mismo, y reflejo de la anterior dificultad; existía la carencia de recursos humanos para el manejo forestal sostenible, dado que pocas personas estaban capacitadas en las técnicas del manejo de bosques tropicales, la extracción de bajo impacto y peor aún en las auditorías forestales. En ese sentido y para lograr mayor acceso a la aplicación de estas técnicas, era importante la capacitación de los profesionales que pasaban a constituirse en actores importantes de la gestión de los recursos forestales.

Por otro lado, a nivel regional, se destinaban pocos recursos a la investigación y capacitación, esto se refleja en que pocas empresas forestales invertían en la implementación de sistemas de gestión forestal aplicando técnicas forestales como el Aprovechamiento de Bajo Impacto, los Sistemas de Información

Geográfica por lo que al interior de las unidades de manejo forestal era poco frecuente que los profesionales estén encarando estas iniciativas.

En esa misma época, el manejo forestal sostenible estipulado en la Ley Forestal venía a constituirse en un requisito legal para la explotación de madera. Por ello, muchas empresas forestales, tierras comunitarias de origen (TCOs) y agrupaciones sociales del lugar (ASLs), estaban obligadas a cumplir con este requisito, pero eran pocas las que se hallaban motivadas para buscar mejorar de forma adaptativa su manejo forestal. Muchos de estos actores manifestaban la carencia de recursos humanos preparados en estas temáticas y que coadyuvan en el asesoramiento de la gestión del recurso.

Otro de los inconvenientes en ese período, era que los recursos económicos eran limitados, para desarrollar cursos que difundieran las nuevas técnicas forestales que tomaban vigencia en el planeta y dado que las entidades pocas veces podían cubrir los costos de capacitación de sus profesionales en el exterior, no existían forestales que posibiliten la operación del manejo sostenible de bosques tropicales. Por otro lado, no todos los profesionales forestales estaban en posibilidades económicas para realizar cursos de especialización.

El problema calaba aún más por la inexistencia en principio de infraestructura adecuada y por ende de laboratorios y/o gabinetes que cuenten con equipos de tecnología de punta, en principio para la colecta de datos de los recursos forestales que representen la realidad (imágenes satelitales) y en segundo lugar equipos y/o materiales útiles para la planificación del manejo de los mismos recursos. Esto impedía de manera marcada la capacitación y formación de profesionales que en el futuro debían aplicar los conocimientos en sus fuentes laborales.

Por último, en esa etapa, la aplicación de la Ley forestal en el manejo forestal sostenible, estaba recién tomando cuerpo, se contaban con el Reglamento y alrededor de ocho Normas Técnicas, que aclaraban los procedimientos administrativos y técnicos a cumplir, pero los profesionales y técnicos responsables de la elaboración de los instrumentos de gestión, aún no tenían las capacidades necesarias para su implementación.

- Con este panorama poco alentador para los recursos forestales e indirectamente para los recursos humanos, se intentaron conjuncionar varios factores y/o fundamentos para que el proyecto pueda desarrollar acciones en el ámbito de la capacitación y formación en el manejo sostenible de bosques tropicales.

Uno de ellos, es el estudio realizado en el país por la OIMT (1996) en el que referido a los recursos humanos formados, hizo una proyección en una década y estimó que el año 2005 serían necesarios 880 Ingenieros Forestales y 1760 Técnicos forestales. Sin embargo, no mencionaba específicamente a la formación a nivel de posgrado en temas específicos, pero sí la necesidad de incrementar los esfuerzos necesarios para la capacitación, "perfeccionando el profesionalismo de los forestales que se encuentran en formación como de los profesionales egresados y en ejercicio".

Por ello, se considera que este fue el elemento básico para estructurar el proyecto y luego poder responder a los requerimientos de la Ley Forestal, que en síntesis determinó que tanto las concesiones, como los bosques privados, de las ASL's y TCO's deban necesariamente contar con inventarios forestales y los respectivos planes de manejo como condición imprescindible para intervenir el bosque y que su aplicación innegablemente sería objeto de auditorías forestales. Así mismo la misma ley 1700 establece que los profesionales forestales son responsables civil y penal de la ordenación del bosque, adicionando la preocupación de los profesionales por rescatar la credibilidad de la población en aspectos administrativos y organizacionales dentro el nuevo ente regulador (Superintendencia Forestal), determinaron formar recursos humanos especializados en temáticas del manejo forestal, para que estos sean los encargados del proceso de aplicación de los planes y de responder profesional y éticamente a las responsabilidades que el Estado boliviano encargaba.

Otros aspectos relacionados, son que los programas de estudio de las carreras forestales no proporcionaban la suficiente formación de los profesionales egresados, lo que limitaba una aplicación correcta de las técnicas de manejo forestal, adicionándose a esto la falta de actualización en los conceptos, en las herramientas a utilizar para su planificación, y en las técnicas silviculturales apropiadas que engloban el manejo. También era evidente que existía un aislamiento de las carreras forestales, que

desvinculaba la enseñanza forestal de los actores que operaban en el bosque, de sus intereses y preocupaciones.

Los aspectos citados, señalaban a la ESFOR como la entidad responsable de profundizar la articulación de la formación profesional con los diversos ámbitos de la dinámica forestal, que en ese tiempo estaba activada por nuevas estructuras institucionales del estado en especial del sector forestal, como por el accionar de las empresas y los proyectos que operaban en diversas temáticas del manejo de los recursos del bosque.

Entonces, la ESFOR para responder a estas influencias se propuso la importante misión de formular el Proyecto. Esta precisión tuvo un período similar al período de ejecución del mismo, la idea inicial de proyecto nace cuando profesionales de la ESFOR participaban en reuniones de análisis de la nueva Ley General Forestal 1700, en los que se discutían varios tópicos y entre los principales el de la ordenación forestal, situación ocurrida a fines de 1995.

La promulgación de la Ley 1700 (Julio 1996), que establece como normativa, la elaboración de planes de manejo forestal, quienes deberán ser aplicados bajo responsabilidad civil y penal de los profesionales forestales del país, incluidas las evaluaciones de las áreas bajo manejo a través de auditorías técnicas cada cinco años; permitieron fortalecer la idea del proyecto de capacitación y formación de los recursos humanos en estas temáticas y a fines de este año surge el primer borrador de proyecto que fue enviado a la OIMT.

Por otro lado, estudios generales de mercado respecto de las temáticas de capacitación y/o formación permitieron visualizar demandantes de capacitación en manejo de bosques tropicales, sobresaliendo entre otros temas de interés de la época, el manejo forestal que se estaba convirtiendo en el "boom" del momento en el sector forestal, no solo nacional sino internacionalmente.

Los dos años posteriores sirvieron para revisiones y adecuaciones del proyecto por parte de profesionales de la OIMT y de la ESFOR hasta que al final el 2000 se aprueba el proyecto, siendo que la primera transferencia de fondos es en Noviembre del 2000, fondos que sirvieron para arrancar el proyecto con las actividades prioritarias de contratar personal que se haría cargo del proyecto.

En marzo 2001, empieza el nuevo personal a trabajar en la organización, preparación de ambientes y otros para el inicio de los cursos; la primera opción de la Especialización de manera presencial en la parte académica, inicia en septiembre de este año.

- Con referencia a los recursos financieros necesarios en la elaboración del proyecto la ESFOR no tuvo inconvenientes al entender que este tipo de proyectos tenían una alta prioridad no solamente para favorecer al sector, sino también para apuntalar la misión de la ESFOR en la formación de recursos humanos.
- Una vez que esta etapa fue superada y definida la ejecución del proyecto, varios actores se responsabilizaron de acciones específicas, su cumplimiento de acuerdo a la importancia y el carácter participativo de las instituciones se agrupan en las siguientes:

De las contrapartes

La Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT) con el papel que le correspondió desarrollar como financiador del proyecto a nivel de contribuyente con un porcentaje de hasta el 70%, desembolsables cada semestre según cronograma y costos planificados en los POAs elaborados anualmente. La OIMT no tuvo problema alguno con los desembolsos, porque sus responsabilidades estaban basadas en el cumplimiento del Acuerdo internacional.

El Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (VRNMA) con la responsabilidad de facilitar o supervisar la ejecución del proyecto como representante del Gobierno de Bolivia. Asegurando también que se de curso formal a los requerimientos del organismo ejecutor, en el cumplimiento de sus obligaciones conforme a lo estipulado en el Acuerdo firmado por las tres instituciones.

La Escuela de Ciencias Forestales (ESFOR), como ente ejecutor del Proyecto, cumplió satisfactoriamente sus funciones y responsabilidades en llevar adelante el mismo, en base a un equipo de trabajo que

comprendió el enfoque y las metas que se habían trazado y lo más importante con la visión de un trabajo integrador, para el desarrollo del proyecto. Este cumplimiento estaba basado en los requerimientos, normas y lineamientos de la OIMT, VRNMA y UMSS.

De los convenios

A través de la firma de convenios genéricos y específicos interinstitucionales se logró que entidades como la SIF, BOLFOR y otros se conviertan en apoyo para la capacitación brindada en la Especialización, siendo estos:

Superintendencia Forestal (SIF) ente fiscalizador de las normas en el sector, que llegó a constituirse en una entidad coordinadora de acciones importantes dado también su interés en los temas que estaban propuestos para desarrollar el proyecto, en ese sentido ocurrió su apoyo con personal experimentado en las materias para la docencia fue importante.

BOLFOR, que busca promover el desarrollo del sector forestal boliviano de manera sostenible apoyando las operaciones forestales de comunidades (ASLs y TCOs), las líneas de producción, las prácticas empresariales y la competitividad en el mercado a través de varias actividades; apoyó al Proyecto en el desarrollo de temáticas específicas como la elaboración de planes de manejo, censos forestales, aprovechamiento y otros.

Centro Amazónico de Desarrollo Forestal (CADEFOR), organización sin fines de lucro que busca proveer servicios en manejo empresarial, asistencia técnica, y apoyo en mercadeo/comunicaciones al sector forestal certificado de la Cuenca Amazónica. Colaboró con cursos de específicos relacionados a la comercialización y el mercadeo de productos forestales.

El Consejo Boliviano para la Certificación Voluntaria (CFV), institución no gubernamental y voluntaria para la certificación forestal bajo aspectos sociales, ambientales y económicos del manejo forestal, descritos en los principios y criterios del FSC, colaboró con el Proyecto en el desarrollo de la temática específica de certificación forestal.

De los Cursos cortos

Así mismo, el aporte de otras instituciones como las que señalamos; fue puntal en el desarrollo de los cursos cortos, cada uno de ellos basados en una planificación acorde a los requerimientos del posgrado. Las entidades que se involucraron en estos cursos está la Superintendencia Agraria, la Unidad de Ordenación Territorial del Ministerio de Desarrollo Sostenible y la Fundación CETEFOR, entre otras.

De las prácticas en la fase presencial

Fue muy importante para el Proyecto, la participación de las empresas forestales, entre las que se destacan a la empresa agroindustrial "La chonta", con un convenio específico con el Proyecto, como la empresa maderera "Muebles Hurtado" y otras que se convirtieron en actores esenciales en el desarrollo de las prácticas forestales y en el intercambio de experiencias en terreno.

- La evaluación del cumplimiento de estas responsabilidades de los diferentes actores enunciados en los anteriores párrafos, estaba encargado a los beneficiarios de las acciones del proyecto. En su participación se puede diferenciar entre directos e indirectos. Entre los primeros, se encuentran profesionales afines a la temática forestal (licenciados y técnicos forestales, agrónomos, biólogos, etc.) que se involucraron en el proceso de aprender de manera autodidacta en la etapa virtual en base a documentación, materiales y, comprendiendo analíticamente y luego desarrollando en campo con el empleo de equipo de alta tecnología en la etapa presencial, el manejo forestal. Los beneficiarios indirectos de la participación en el proyecto fueron por un lado la Universidad Mayor de San Simón y la propia ESFOR, ampliando su experiencia y trayectoria en proyectos de impacto social, económico y ambiental (contribución al desarrollo sostenible); el sector forestal en general y las empresas transformadoras y exportadoras de productos forestales, que participaron como agentes facilitadores del desarrollo de acciones propias del proyecto, difundiendo así entre los participantes de la Especialización, su experiencia y buena imagen.

La parte biológica (el recurso del ecosistema boscoso en si) que de todas maneras tuvo una participación imprescindible en el proceso de enseñanza – aprendizaje, permitió que los profesionales compartan la

naturaleza y características de las especies forestales y así razonen analíticamente los cambios estructurales ocasionados por el aprovechamiento, los impactos causados en la vegetación y el ecosistema remanente y la expectativa ocasional después de las intervenciones, comprendiendo que el recurso continuará si los tratamientos silviculturales son aplicados adecuadamente, tomando en cuenta aspectos tales como la fisiología de las especies, el gremio ecológico y los rendimientos que pueden alcanzar los mismos, con la participación de la fauna, del clima y del recurso suelo.

4. Ejecución del proyecto

- En el período operativo del proyecto, el presupuesto original no registró variaciones drásticas en la medida en que se lo ejecutó, a excepción de algunos trasposos de fondos de algunas de las subpartidas, para atender de manera adecuada el funcionamiento y/o las actividades del proyecto. Cada uno de estos cambios menores contó con la aprobación del Comité Directivo del Proyecto. Una de las subpartidas que ha sufrido un cambio importante es el ítem de vehículos (subpartida 41), en beneficio de la subpartida 42, ya que en el plan inicial de proyecto estaba presupuestada la compra de dos vehículos, sin embargo se compró solamente uno para beneficiar la adquisición de equipos (mayor número de receptores GPS, otro data display y otros instrumentos) que definitivamente prestaban un mayor servicio en el proceso de enseñanza aprendizaje a los participantes. La coordinación con la ESFOR, permitió atender perfectamente los requerimientos de otros vehículos cuando esto era necesario. Las épocas más cruciales para esto fueron los períodos de prácticas (viajes al interior y exterior del Departamento de Cochabamba en las zonas de las concesiones y predios de la Universidad Mayor de San Simón en el Valle del Sacta).

Por otra parte, como se indicó más arriba, se desarrollaron otras actividades que no estaban consideradas en el proyecto original, beneficiando a otros profesionales y al propio organismo ejecutor. A partir del año 2002, con la autorización del Comité Directivo en los correspondientes planes operativos anuales, el Proyecto ha apoyado al pregrado de la ESFOR en varios semestres, mediante sus especialistas, gabinetes, equipo y materiales del proyecto, llegando a un número de 343 beneficiarios del pregrado.

El mismo año en la parte académica, oficialmente se amplió la formación y capacitación mediante la aprobación por parte del CCTA en primera instancia y luego por el Comité Directivo, la realización de cursos cortos de actualización en temáticas que tienen que ver con la ordenación forestal y de los recursos naturales, en el marco del enfoque del proyecto.

Con referencia a los resultados logrados, entre los más importantes esta la capacitación a más de 305 profesionales forestales y afines en temáticas referidas a la gestión adecuada de los recursos forestales a través del manejo idóneo frente a los de 200 técnicos forestales que estaba previsto formar. El proyecto había planificado este total de beneficiarios en cuarenta y dos meses, sin embargo por la demanda de los cursos y la ejecución de las últimas opciones en los últimos meses del año 2004, es que la ejecución del mismo fueron ampliado con la aprobación de la OIMT, a cuarenta y seis meses. Cronológicamente, el Acuerdo del proyecto fue suscrito en septiembre del 2000, ocurriendo un primer desembolso en noviembre del mismo año, sin embargo las acciones operativas empezaron recién en marzo del 2001. Al considerar esta última fecha como inicio del proyecto los 42 meses planificados se completarían en agosto del 2004, sin embargo como ya se mencionó, se estaban desarrollando los cursos de la opción "C" del tercer ciclo de la Especialización, el mismo que inicio actividades el 3 de mayo del 2004, razón fundamental para solicitar a la OIMT una extensión de plazo. Para ser atendida esta solicitud se elaboró un documento adendum del POA 2004, la misma que fue aprobada por la OIMT.

Otro cambio realizado en la ejecución del proyecto, fue la modalidad académica de enseñanza aprendizaje que pasó de una modalidad totalmente presencial hasta una modalidad semipresencial con entorno virtual, aprovechando las herramientas de internet dispuestas a nivel global y también en Bolivia y países de la región. Estos cambios obviamente también afectaron la duración de los cursos. Al respecto, se debe enfatizar que si se seguía con la modalidad inicial presencial, ni en el doble de vida del Proyecto se hubiese podido alcanzar el número de beneficiarios de la Especialización.

Por último, otro cambio importante fue la definición de los beneficiarios directos del proyecto, siendo así que se amplió el universo de profesionales afines a los forestales, para que puedan participar del proceso de capacitación. Sin embargo, de manera general se puede decir que el mayor porcentaje de participantes

es el de los forestales (67% entre licenciados y técnicos forestales), seguido por los agrónomos (21%) biólogos (10%) y otros (2%), modificación que fue de gran aporte para poder capacitar a un mayor número de interesados en esta temática del manejo forestal bajo consideraciones inter y multidisciplinarias.

- Estos cambios, permiten revelar algunas medidas y acciones que podrían haberse tomado para evitar variaciones, entre las que se pueden citar:
 - i. Una planificación más realista, hubiese permitido no exagerar en el número de profesionales que serían capacitados en por el Proyecto. Claro esta que la base de esto debía ser la infraestructura (no podemos atestar con un número alto de participantes, un gabinete o aula que esta diseñado para un número reducido de los mismos) y los equipos, particularmente las computadoras personales para el uso de software, puesto que el equipo de trabajo del Proyecto consideró que es mejor el aprendizaje cuando cada participante tienen una computadora para trabajar en el proceso.
 - ii. Por otro lado, entendiendo que el problema de los bosques tropicales y su desaparición paulatina y creciente debido al mal manejo es mundial y que todos somos responsables de su cuidado y preservación, así como de su manejo idóneo, debería haberse pensado originalmente, en que el Proyecto tenía la imperiosa obligación de extender la capacitación por lo menos a los profesionales afines de la rama biológica.
 - iii. La aplicación de nuevas modalidades de capacitación como la semipresencial con un entorno virtual, empleando métodos y tecnología de punta como ser el aula virtual a través de los medios de comunicación que ofrece el internet (correo electrónico, chats y foros). Esta metodología utilizada en la capacitación a los profesionales forestales y afines permitió alcanzar el objetivo principal en cuanto a la cantidad de los capacitados.
 - iv. El acceso y difusión de nuevas tecnologías de comunicación e información a través de la capacitación en los módulos del curso y cursos cortos nos encaminarían a encontrar de a poco el rumbo de la ordenación forestal sostenible.
- En cuanto a los supuestos que necesariamente engloban los riesgos, se señalan los más importantes en orden tal como aparecen en el proyecto original:

Un primer supuesto se refiere a que la Política de Estado respaldaría plenamente el manejo forestal sostenible; evidentemente esta Política de estado se menciona a través del Plan Estratégico como esta anotado más adelante, sin embargo al parecer esto es un simple enunciado y lógicamente se constituyó en un riesgo, no solamente de Estado, sino también políticas a nivel de políticas institucionales y de proyectos que operaban en el país, para propiciar la participación de sus recursos humanos profesionales en la capacitación a nivel general. Esto ha podido incidir en la ausencia de participantes en los cursos de Especialización; pues es muy importante para el caso de los profesionales que trabajan, el contar con facilidades para su asistencia.

Por otro lado, la inestabilidad política y económica, que desde hace mucho tiempo esta agobiando al país, constituyó un riesgo de alta relatividad por los procesos desarrollados en la nación, la inseguridad laboral y de hecho la escasez de recursos económicos, han sido desincentivos para los profesionales forestales y afines interesados en su formación y actualización de conocimientos en temáticas relacionadas al manejo de bosques y la administración de los mismos.

Un tercer supuesto importante constituyó el hecho de que las Agencias de cooperación concedieran becas a técnicos promoviendo una mayor participación en el proyecto, en este sentido la única agencia de cooperación que intereso con becas fue la OIMT y esto de manera muy reducida. En la vida del proyecto dos participantes alcanzaron esta beca y solamente otro, de la embajada de Bélgica. No se consiguieron becas de las empresas ni de las instituciones nacionales, lo que indudablemente mermó la participación de aquellos interesados que tenían problemas para conseguir financiamiento.

Un logro a través de la permanente coordinación con instituciones con vasta experiencia en el manejo de bosques tropicales a nivel nacional constituyó el supuesto de que las mismas coincidían en la importancia de la Especialización. Los profesionales participantes como docentes y/o instructores tenían la libertad de sus patrocinantes y decidieron contribuir en este tipo de formación. Muy relacionado a esto, las instituciones demostraron una decisión y condición favorable para la firma de convenios, que permitieron entre otras cosas: mejorar los aspectos relacionados al tema del manejo forestal, mediante instituciones como la Superintendencia Forestal y el Ministerio de Desarrollo Sostenible para los temas de regulación y

normatividad respectivamente, así como instituciones tales como CADEFOR, en relación al proceso de enseñanza en la temática de administración y economía forestal; BOLFOR, empresas forestales (La Chonta y CIMAL) y el Museo de Historia Natural Noel Kempf Mercado en la parte técnica referida a fauna silvestre; permitieron que gran parte de las acciones del Proyecto sea integrada como actividades rutinarias con las entidades en convenio.

Otro de los supuestos importantes de considerar es que las instancias de gobierno universitario respaldan la iniciativa de reconocer legalmente el valor académico de la especialización. Para esto, anualmente la Universidad se encarga de revisar los POAs de las unidades académicas, en este caso la ESFOR presentaba los Planes adjuntando el Plan del Proyecto y a través de reuniones con la Facultad de Agronomía y la Escuela Universitaria de Postgrado (EUPG), de reciente creación, se realizaron los trámites de reconocimiento legal del valor académico de la Especialización, siendo así que este trámite alcanzó inclusive niveles hasta el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana, después de ser aprobado por instancias como la mencionada Facultad, el Vicerrectorado y el Consejo Universitario de San Simón.

De la misma manera, los equipos y materiales utilizados en el desarrollo del curso de especialización a parte de ser instrumentos de buena calidad, fueron además muy útiles para poder realizar una serie de aplicaciones en la planificación del manejo forestal, como ejemplos se tienen los software en versiones actualizadas, receptores GPS idóneos, mueblería y materiales didácticos (pizarra, pantalla acrílica, data display y otros) excelentes y muy cómodos para lograr que los participantes se sientan motivados en el aprendizaje de conceptos, técnicas y metodologías de intervención en el bosque.

Por último, otro supuesto importante era que al realizar las prácticas de la fase presencial del Proyecto, el funcionamiento de la industria y/o empresa era normal mientras duraba las prácticas en sus instalaciones, no alterando lo acordado entre ambas partes. Una coordinación anticipada y adecuada a la fecha de las prácticas para la realización de trabajos y/o labores forestales, permitió lograr una rica experiencia para los participantes y los trabajadores de las empresa. El intercambio de información por ejemplo entre motosierristas (trabajadores) y participantes (profesionales) fue de beneficio mutuo. En la parte teórica y la inseparable práctica, dada la facilidad de participación de profesionales afines a lo forestal, algunos profesionales tenían la primera oportunidad de observar, analizar y sacar conclusiones del uso de maquinarias, herramientas tecnológicas y equipo en las actividades prácticas que ellos experimentaron.

- En la fase de identificación del proyecto se hizo un esfuerzo en poder visualizar la sustentabilidad financiera después de su finalización ensayando algunas condiciones de ejecución del mismo, en base a estas condiciones se puede argumentar algunas consideraciones.

Se pensaba que a través del cobro de matrícula para los cursos de la Especialización, se podía conseguir una sostenibilidad al finalizar el Proyecto, pero no se tuvo el cuidado de analizar muchos aspectos tales como el costo de la matrícula, \$us.1300.- y el número de participantes (30 por ciclo) fue una estimación demasiado ambiciosa. Esto no permitió asegurar de ninguna manera una participación masiva de posgraduantes en el Proyecto, por lo ya comentado anteriormente. Adicionado a estos parámetros, estaba muy estrechamente relacionada la estimación de intereses de capital a recibir. De la misma manera, fueron demasiado elevados (12%) siendo que estos en la realidad están en cerca de un 25% de esa tasa. Por último, la proyección fue realizada en un horizonte de seis años y no solamente por los 42 meses que duraba realmente el proyecto.

Otra condición para cimentar la sustentabilidad del proyecto que se argumentaba en la planificación del Proyecto, era la creación del Departamento de Investigación al interior de la ESFOR, departamento que se convertiría en base sólida que gestione el funcionamiento integrado de todas las unidades productivas quedando inclusive bajo su responsabilidad los equipos materiales y herramientas que adquirió el Proyecto. No se explica sin embargo, como esta gestión y la incorporación de un proyecto que debía atender temáticas de manejo, iría a lograr aumentar los ingresos de las unidades productivas.

Adjunto al anterior párrafo, se pensaba que los recursos humanos que demanden la función del proyecto en su continuidad serían principalmente provistos por el presupuesto universitario con un soporte salarial como docentes de la Escuela y con carga horaria al curso de especialización. Condición nada clara puesto que según las resoluciones de consejo universitario, no se puede contratar nuevos docentes en ninguna carrera hasta que pase la crisis de la misma Universidad; y que además los proyectos de postgrado deberían necesariamente ser autofinanciados.

Con todas estas argumentaciones el panorama no estuvo claro para la sostenibilidad del Proyecto, sin embargo; el año 2005, el Posgrado de la ESFOR que está dando continuidad a las actividades iniciadas por el Proyecto, ha decidido apostar a la oferta de mayor número cursos cortos utilizando la modalidad totalmente virtual, dado que algunas temáticas se prestan a este tipo de metodologías, además de otros bajo la modalidad semipresencial, pero también con un alto porcentaje de virtualidad. Así mismo, se ha decidido seguir con la Especialización y el Diplomado en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales, dada la demanda existente de profesionales todavía interesados a nivel nacional y regional. Para el año 2006 y en adelante, también se ha pensado hacer más dinámico el Proyecto en su segunda fase, incorporando nuevas temáticas de interés para los profesionales y del sector.

- Para la ejecución del proyecto se utilizaron insumos necesarios, que permitieron desarrollar académica y prácticamente el Proyecto, entre ellos se puede mencionar:

La infraestructura edificada para el desarrollo del Proyecto, la misma que permitió la necesaria autonomía del proyecto con referencia a los ambientes de ESFOR. La no construcción de los ambientes del Posgrado de la ESFOR, hubiese significado conflictos constantes, por aulas, oficinas y laboratorios con el Pregrado de la ESFOR.

Con referencia a los recursos humanos, los convenios permitieron complementar el staff con profesionales experimentados en las diversas temáticas. Esto permitió que las evaluaciones internas y externas fueran siempre con una calificación de bueno a excelente. La coordinación académica en este sentido jugó un rol preponderante en la planificación académica y pedagógica, existiendo materiales didácticos tales como los CD interactivos que fueron de gran ayuda para el aprendizaje de los participantes, así como el uso de las herramientas de las TICs a través del Internet.

Esta coordinación interinstitucional con claridad en las responsabilidades y funciones, permitió que existan buenos contactos y disponibilidad de intercambio de información y experiencias entre las instituciones locales y regionales para mejorar el manejo forestal y la sostenibilidad de los recursos del bosque.

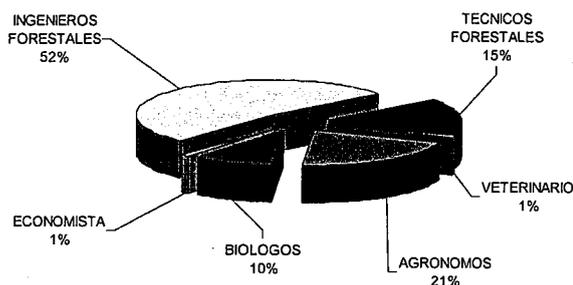
Respecto al material de escritorio y/o académico, utilizados; por ejemplo en el procesamiento de imágenes, el scanner para reproducir material de importancia, y el material de edición (impreso y digital) a través del uso del plotter e impresoras por los estudiantes, a parte de comprender su utilidad, se entendió también el innegable soporte de estas tecnologías para el aprendizaje y en definitiva para su aplicación para que los participantes lleven adelante trabajos técnicos en su vida profesional. Por esto, se puede afirmar que a través del Proyecto se ha logrado que en el medio existan profesionales capaces y con conocimientos para apuntalar el manejo de los bosques tropicales de Bolivia; dado que el personal capacitado aplica los conocimientos adquiridos y así se mejora la ordenación de los recursos del bosque.

5. Resultado del Proyecto

- Al finalizar el proyecto, se informa que la situación existente en el país y en países principalmente de la región, ha mejorado con relación a la formación de recursos humanos forestales y afines, quienes antes de la ejecución del Proyecto no contaban (al menos en Sur América de habla hispana) con la posibilidad de Especializarse, en temáticas relacionadas al manejo sostenible de los bosques tropicales. Un total de 125 profesionales participaron en los cursos de Diplomado y Especialización ofertados por la ESFOR en el marco del Proyecto, por lo que en comparación con la situación imperante antes de iniciarse su ejecución, existen ahora en Bolivia y en otros países (entre ellos: Colombia, Ecuador, España, Italia, México y Argentina), profesionales que han podido fortalecer sus capacidades en los campos del ordenamiento, manejo, aprovechamiento y evaluación forestal. Con esto, se ha podido incrementar la calidad del recurso humano técnico al servicio de las instituciones forestales que manejan Bosques Tropicales, donde trabajan dichos profesionales. Un 88% de los estudiantes que estuvieron en la Especialización del proyecto trabajan en entidades forestales públicas y privadas (bosques en Concesiones a Empresas Privadas y a Agrupaciones Sociales del Lugar, Tierras Comunitarias de Origen, Organizaciones No Gubernamentales, Fundaciones, Instituciones Estatales, Proyectos, Universidades, etc) y el 12% restante si bien no actualizó su ubicación laboral, es muy probable que esté trabajando o vaya a trabajar en actividades relacionadas a su capacitación en la Especialización. En el Cuadro N° 3. se presenta un detalle son el nombre, nacionalidad y lugar de trabajo de los participantes en el curso de Diplomado y Especialización que les brindó el Proyecto.

Como se puede ver en el Gráfico 1. la mayor parte de los participantes en la Especialización fueron profesionales forestales (67%) y en el Cuadro 4. se puede observar que además de profesionales bolivianos, también estuvieron presentes 6 otras nacionalidades.

Gráfico 1. Porcentaje de participantes según su formación de pregrado



Cuadro 4. Número de participantes según su nacionalidad

Nacionalidad	Número
Argentina	1
Boliviana	118
Colombiana	1
Ecuatoriana	2
Española	1
Italiana	1
Mexicana	1
Total general	125

Cabe enfatizar que durante los cuatro años de actividades del Proyecto, la modalidad en la que fueron desarrollándose estos cursos pasaron de la tradicional modalidad presencial a una semipresencial con una duración de siete meses de los cuales tres usaron las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) mediante internet y discos compactos, complementados con un período intensivo de un mes de prácticas de campo. Estos cambio en la modalidad, fueron realizados para atender las demandas de los propios profesionales forestales y afines, quienes en respuesta a encuestas realizadas, indicaron que no podían ausentarse de sus fuentes laborales por períodos largos por lo que preferían una modalidad semipresencial.

Por otra parte, cabe informar que el Proyecto, con el objeto de fortalecer las capacidades de los profesionales forestales y afines de Bolivia, también a través de diversos eventos de capacitación de corta duración, logró especializar en temáticas puntuales a 180 participantes en cursos cortos. En el Cuadro N° 5. se presenta un listado de estos eventos realizados durante la vida del proyecto.

Cuadro 5. Año, nombre y número de participantes en los cursos cortos del Proyecto

Año	Cursos de corta duración	Nº de alumnos	Total
2001	Sistemas de Información Geográfica y de Posicionamiento Global	3	14
	Aplicación del Arc View en el Manejo de Bosques Tropicales	5	
	Teledetección y Fotointerpretación Forestal	3	
	Introducción a la Teledetección y Aplicación de ERDAS	3	
2002	SIG Aplicado al Manejo de Bosques Tropicales	20	41
	Actualización en Arc View y GPS para docentes ESFOR	7	
	Planes de Ordenamiento Predial	14	
2003	Surfer, GPS, Brújula y Clinómetro	18	41
	Fundamentos de Percepción Remota y Potenciales Aplicaciones	8	
	Elaboración de POP con aplicación de SIG y GPS	15	
2004*	Planificación de Bosques Tropicales con Aplicación de SIG	26	85
	Actualización en la Elaboración de POP con aplicación de SIG y GPS	18	
	Conservación de Bosques Tropicales	11	
	Administración de Empresas Forestales	9	
	Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel Municipal	21	
Total de Participantes en los Cursos Cortos del Proyecto			180

* En el Anexo 1. se presenta las listas con los nombres de los participantes en estos los cursos de la gestión 2004. Además se aclara que las demás listas se remitió a la OIMT en los informes semestrales.

Con relación al objetivo específico del Proyecto, un total de 305 profesionales forestales y afines de Bolivia y otros países habrían participado de la Especialización (125) y de los cursos cortos que desarrolló el Proyecto (180).

Finalmente, se informa que de manera adicional, el Proyecto brindó también apoyo con sus expertos, infraestructura y equipos, a los cursos del pregrado de la ESFOR (programa de Técnico Superior Forestal y Programa de Ingeniero Forestal), beneficiando un total de 343 estudiantes del pregrado de la ESFOR en los períodos y asignaturas que se detallan en el Cuadro N° 6.

Cuadro 6. Período, asignatura y número de estudiantes de la ESFOR

Semestre/Año	Asignatura	Número
II/2002	Mensuración Forestal	24
II/2002	Inventarios y Fotointerpretación Forestal	30
II/2002	Formulación y Evaluación de Proyectos	6
I/2003	Manejo de Paisajes Forestales	6
II/2003	Cartografía y GPS	39
II/2003	Sistemas de Información Geográfica (práctica)	39
I/2004	Manejo de Paisajes Forestales	13
I/2004	Genética y Mejoramiento Forestal	30
I/2004	Introducción a la Ingeniería Forestal	70
II/2004*	Cartografía y Fotointerpretación	43
II/2004*	Sistemas de Información Geográfica y Teledetección Forestal	43
Total de beneficiarios		343

** En el Anexo 2. se presenta las listas con los nombres de los estudiantes de la ESFOR, que fueron formados por el Proyecto en el segundo semestre de la gestión 2004. Además se aclara que las demás listas se remitió a la OIMT en los informes semestrales.*

Al margen de los beneficiarios de la Especialización, Cursos Cortos y Estudiantes de Pregrado de la ESFOR, se informa que el Proyecto también apoyó la organización y el desarrolló de otros eventos tales Conferencias, Talleres y Charlas, siendo uno de los más importantes; el Taller Nacional de Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible realizado por la ESFOR. Un total de 301 personas participaron en estos eventos relacionados a la Ordenación de Bosques Tropicales.

- El impacto de los resultados del proyecto en los programas sectoriales, en el ambiente físico si bien en este momento es difícil de cuantificarlo (los resultados del buen manejo se verán después de 5 y más años), es también indudable que con los conocimientos adquiridos, cada uno de los participantes en sus propias fuentes laborales proyectará la esencia del curso que es la de poder manejar el bosques bajo principios de sostenibilidad del ecosistemas boscoso tropical. Ocurre lo mismo con relación al entorno social, puesto que varios de los profesionales que participaron en el curso interactúan con comunidades campesinas e indígenas que se verán fortalecidas en cuanto a su organización y mejoría de calidad de vida, que los indicados profesionales les ayudarán a alcanzar. Todavía en el ámbito social, la generación de un alto grado de conciencia ambiental que adquirieron los estudiantes del proyecto, se espera pueda proyectarse en el corto, mediano y largo plazo hacia la gente vinculada al manejo de bosques, logrando así una creciente cultura forestal sostenible. Finalmente, además de los propios profesionales que se formaron y capacitaron en los cursos del proyecto, el resultado en los grupos de beneficiarios indirectos (campesinos, indígenas, empresas, entidad estatales, proyectos, organizaciones no gubernamentales, etc.) y que emplean a los participantes o se sirven de sus servicios; seguramente ya están obteniendo o obtendrán resultados económicos, sociales y ecológicos positivos, con relación a sus bosques

Cuadro No 3. Estudiantes que participaron en la Especialización y entidades donde trabajaron

IN	NOBRE	PAIS	ENTIDAD PARTICIPANTE	NOBRE	PAIS	ENTIDAD PARTICIPANTE
1	ACAPAH QUIBE BENE	BOLIVIANA	CEPIA - BOLIVIA			
2	AGUILERA JIMENEZ RICARDO	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
3	ALEMAN DAZA RMO	BOLIVIANA	BASFOR - BOLIVIA			
4	ALVARADO SAGREDO RAMON	BOLIVIANA	IND. MADRESA SAN LUIS- BOLIVIA			
5	ARAZA QUELARAN MANDOR	BOLIVIANA	PROYECTO FINFOR - BOLIVIA			
6	ARAZA ZUEGAS LILIAN MARLENE	BOLIVIANA	BRAN DESUNIVERSITY - USA			
7	ARROYO JARAMILLO EDUMUNDO	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
8	ARTEAGA SANCHEZ MARIA LUISA	BOLIVIANA	RIMAC - BOLIVIA			
9	ARTUNDUAGA GARCIA HENRY	BOLIVIANA	SEFORSEL - BOLIVIA			
10	ARQUOPIRA JUAN	BOLIVIANA	EMPRESA MADRESA YUREDINI - BOLIVIA			
11	ARQUOPIRA LEDEZMA JUAN	BOLIVIANA	EMPRESA MADRESA YUREDINI - BOLIVIA			
12	AVILA AVILA PABLO	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
13	AVILA BECERRA GUSTAVO	BOLIVIANA	MINGA GUAROMO - BOLIVIA			
14	BARRAL QUINTANA MARLENE	BOLIVIANA	DATAMARKETING - BOLIVIA			
15	BAUTISTA GOMEZ GUILLERMINA	MEXICANA	COMISION NACIONAL FORESTAL - MEXICO			
16	BEARANO VICTOR HUGO	BOLIVIANA	U.A.S.M.S. - BOLIVIA			
17	BERNATI OLIVER	BOLIVIANA	CIFUTB - BOLIVIA			
18	BLAZO MENDOZA MARCO	BOLIVIANA	PERSONAL - BOLIVIA			
19	CABRERA MARTHA	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
20	CALLESA CANAVIERA BERNABE	BOLIVIANA	ADRA - BOLIVIA			
21	CAMACHO MARIA ELIZABETH	BOLIVIANA	UMIST CLASS - BOLIVIA			
22	CARDONA PERA VICTOR	BOLIVIANA	MISSOURI BOTANICAL GARDEN (FOUE MADIDI) - BOLIVIA			
23	CARI C. MARIA CRISTINA	BOLIVIANA	ASOCIO - BOLIVIA			
24	CARI C. OMAR MIGUEL	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
25	CASILLIO CARDOZO GIOVANI	BOLIVIANA	SDBER - BOLIVIA			
26	CESUNYA CESUNYA GIOVANNI	ITALIANA	MOVIMIENTO LACOS PARA AMERICA LATINA - BOLIVIA			
27	CONDORI CAYLANTY ROSELIO	BOLIVIANA	AS INMAY - CONTINENTAL - BOLIVIA			
28	CORRALLES M. EDISON	BOLIVIANA	CONSULTORA - BOLIVIA			
29	CORREA SAGUQUE	BOLIVIANA	CONSULTORA CONTINENTAL - BOLIVIA			
30	CRESPO RINTO JOSE LUIS	BOLIVIANA	RAF- EL CIBBO Y INTERNSTITUCIONAL ALTO BENI - BOLIVIA			
31	CUENCA RONALD PEDRO	BOLIVIANA	U.A.I.M.S. - BOLIVIA			
32	CHAVEZ ANGEL	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
33	CHAVEZ CATO MARIA ELBA	BOLIVIANA	ARCOB - BOLIVIA			
34	CHAVEZ GODOY URI	BOLIVIANA	SEFNAP - BOLIVIA			
35	CHINO QUISE SERGIO VERO	BOLIVIANA	UMISSCLAS - BOLIVIA			
36	CHOLEQUEZAGUIRRE NOEMI	BOLIVIANA	ARROLANDO - BOLIVIA			
37	DAVILA RODRIGUEZ EULIS	BOLIVIANA	CONSULTORA PROYECTOS AGRO SRL - BOLIVIA			
38	DEBA CARLOS SALPONZO	COLOMBIANA	PONTIFICA UNIVERSIDAD JAVERIANA - COLOMBIA			
39	DIAZ CHUMA LUIS FERNANDO	ECUATORIANA	ATUN SACHA - ECUADOR			
40	DIAZ GUZMAN JULIO CESAR	BOLIVIANA	S.I.F. BENI - BOLIVIA			
41	DONAIREFUIZ CLEMENTE LUIS	BOLIVIANA	INSPECTORATE - BOLIVIA			
42	ENDARA AGRAMONT ANGELE R	BOLIVIANA	U.C.B. - BOLIVIA			
43	ESPINOZA SERRANO CARLOS	BOLIVIANA	SUPERINTENDENCIA AGRARIA - BOLIVIA			
44	ESPINOZA INCIAN FELIX	BOLIVIANA	PROYECTO DE DESARROLLO AREA DE GUARAYOS - BOLIVIA			
45	FERNANDEZ P. ROMEL FERNANDO	BOLIVIANA	GOBIERNO MUNICIPAL DE TAPARA - BOLIVIA			
46	FLORES SALDANA NADIA PAOLA	BOLIVIANA	CAFE - BOLIVIA			
47	GALVEZ GUILLEN FEMMY	BOLIVIANA	S.I.F. CARRASCO - BOLIVIA			
48	GUTIERREZ PESSGABRIELA	BOLIVIANA	PROMIETA - BOLIVIA			
49	HIZA EDWIN FERNANDO	BOLIVIANA	CONSULTORA - BOLIVIA			
50	HONOR TERCEGRO EDISON	BOLIVIANA	FOHABO - UAGREMI - BOLIVIA			
51	HORBENT MARANA	ARGENTINA	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL PLATA - ARGENTINA			
52	ILANES OBTASROBERTO LUIS	BOLIVIANA	COMANIA CONSULTORA CONTINENTAL SRL - BOLIVIA			
53	JANO RIMBA CARMELO	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
54	JIMENEZ CHOCQUE SARA	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
55	JORRE ENARO	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
56	KAISER ANIVE	ALEMANIA	SERVICIO ALEMAN COOPERACION SOCIAL- TECNICA - BOLIVIA			
57	LANDIVAR CASITIDO RODOLFO	BOLIVIANA	CENTRO DE INVEST. PARA DESARROLLO DEL BENI - BOLIVIA			
58	LEDEZMA CACERES JOSE MANUEL	BOLIVIANA	ASAMBLEA DEL FUELO GUARANI - BOLIVIA			
59	LOZADA SANCHEZ GREGORIO	BOLIVIANA	CIAT - BOLIVIA			
60	MALLA GUTIERREZ OMAR	BOLIVIANA	BOLENGOS TRABAJOS DE CONSULTORIA - BOLIVIA			
61	MANANI REA JOSE LUIS	BOLIVIANA	PROYECTO FOHABO - BOLIVIA			
62	MANTUILLA CUSTOSESOUTH E	BOLIVIANA	FEERTT - BOLIVIA			
63	MARQUEZ DE REYOLLO EDUMUNDO	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
64	MARQUEZ DE REYOLLO XIMENA	BOLIVIANA	INST. SOLIDARIO DE DESARROLLO COMUNITARIO - BOLIVIA			
65	MARTINEZ LEON WILLIAM GABRIEL	BOLIVIANA	CIMAL I.M.R. - BOLIVIA			
66	MEDINA GONZALEZ POLYIN	BOLIVIANA	WARABOL - BOLIVIA			
67	MEDINA JORGE LUIS	BOLIVIANA	PROMIETA - BOLIVIA			
68	MEJA ROCA BADO SILVA IVANA	BOLIVIANA	ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA - BOLIVIA			
69	MENDOZA BAUTISTA CASIMIRO	BOLIVIANA	PROYECTO FOHABO - BOLIVIA			
70	MERCADO C. GASPAR B.	BOLIVIANA	STFOR - BOLIVIA			
71	MERCADO CALDONADO JOSE	BOLIVIANA	FOUE NAC- TUNAR - BOLIVIA			
72	MOLINA RAMIREZ JOSE ADEL	BOLIVIANA	U.A.I.M.S. - BOLIVIA			
73	MONTANO QUIROZ MIGUEL A.	BOLIVIANA	SAFOMA - BOLIVIA			
74	MORALES RAMIREZ MONICA	BOLIVIANA	HERBARIO NACIONAL DE BOLIVIA - BOLIVIA			
75	MORALES ROSAS MANUEL	BOLIVIANA	U.C.B. - BOLIVIA			
76	MORALES DESY	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
77	MOSCOSO GREITZE	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
78	OCAMPO FRONATANILLA PAUL R	BOLIVIANA	BOFOR - BOLIVIA			
79	OLGUIN MONTERO LUIS	BOLIVIANA	INSPECTORATE - BOLIVIA			
80	ORIELANA ULLOA CARLOS R	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
81	ORSOINI CAMERNA VA ADIMIR	BOLIVIANA	SEFNAP - BOLIVIA			
82	ORTIZ BULEGIO OMAR RICARDO	BOLIVIANA	U.A.I.M.S. - BOLIVIA			
83	PAIRO CONDORI ORLANDO	BOLIVIANA	INGAMAROP MONTECARLO - BOLIVIA			
84	PAIRO S DAVID ROLANDO	BOLIVIANA	UNIV. MISAL SRAKCHO - BOLIVIA			
85	PATINO ROSALBERTO	BOLIVIANA	PROGRAMA ATICA - BOLIVIA			
86	PERERA MENDOZA WABE	BOLIVIANA	PROYECTO BOFOR - BOLIVIA			
87	POINCE COILA PABLO FREDDY	BOLIVIANA	SEFOR - BOLIVIA			
88	PONCE TOVAR YANINA	BOLIVIANA	RESERVA NACIONAL FLORA Y FAUNA - BOLIVIA			
89	QUINTANILLA HUACOS MARLENE	BOLIVIANA	ATUN SACHA - BOLIVIA			
90	QUISE FOLAR LAZARO HENRY	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
91	QUISE FOJA JIM FREDDY	BOLIVIANA	FUNDACION AMIGOS DE LA NATURALEZA - BOLIVIA			
92	RAMOS LOPEZ RICHARD	BOLIVIANA	INFOBOL - BOLIVIA			
93	RODRIGUEZ GONZALEZ RAMIRO	BOLIVIANA	CIMAL - BOLIVIA			
94	RODRIGUEZ LOPEZ SUSANA	BOLIVIANA	FAC. AGRONOMIA UMSS - BOLIVIA			
95	ROSA OLIVIA GONZALO HUGO	BOLIVIANA	INDUSTRIA MADRESA PANDO SA. - BOLIVIA			
96	ROSA SHERIDAN JUAN PABLO	BOLIVIANA	U.A.I.M.S. - BOLIVIA			
97	ROSA ZAMERANA JUAN CARLOS	BOLIVIANA	EMPRESA MADRESA BENIA LTDA. - BOLIVIA			
98	SALAZAR AGUILAR HERNAN R	BOLIVIANA	CASABE - BOLIVIA			
99	SANCHEZ TERAN VICTOR HUGO	BOLIVIANA	H. ALCALDIA DE YACUIBA - BOLIVIA			
100	SANDOVAL CHOCUE FREDDY	BOLIVIANA	CENTRO GUARAYOS - BOLIVIA			
101	SANDOVAL MERCADO JORGE JUAN	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
102	SEAS BERNAL ROBER	BOLIVIANA	FOHABO - BOLIVIA			
103	SOLIZ CARRASCO FABIAN	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
104	SOLIZ CAMILO	BOLIVIANA	ATUN SACHA - BOLIVIA			
105	SOTO CHAVEZ LIAN DE DIOS	BOLIVIANA	ORGANIZACION DEL FUELO INDIGENA MOSETEN - BOLIVIA			
106	STUDEL OMAR JOSE	BOLIVIANA	UNIDAD FOREST. MUNICIP. SAN IGNACIO DE VELASCO - BOLIVIA			
107	TARA DAZA GUSTAVO	BOLIVIANA	CIRCA SC. - BOLIVIA			
108	TELLEZ CARRASCO JORGE	ESPAÑOLA	CEEM - BOLIVIA			
109	TERRAZAS VAQUEZ VICTOR	BOLIVIANA	UM.S.S. - BOLIVIA			
110	TININI TININI VICTOR	BOLIVIANA	INFORMACION NO ACTUALIZADA			
111	TOLEDO TOLEDO CARLOS	BOLIVIANA	PROYECTO BOFOR - BOLIVIA			
112	URBINA SENSANO ROBERTO ABAD	BOLIVIANA	CIRCA CONDILLERA - BOLIVIA			
113	URBIL IBAÑEZ ALAN JIMMY	BOLIVIANA	EMPRESA FOREST. Y AGROINDUST. PRCACHUARASSA - BOLIVIA			
114	VARGAS ANDRES	BOLIVIANA	CENTRO CULTURAL AYORAYAMANTA - BOLIVIA			
115	VARGAS FLORES VICTOR F.	BOLIVIANA	SEFOR - BOLIVIA			
116	VARGAS RIVERA JOSE LUIS	BOLIVIANA	U.A.I.M.S. - BOLIVIA			
117	VARGAS RIVERA RAMIRO	BOLIVIANA	VICARATO DE PANDO - BOLIVIA			
118	VILTE CRUZ MARIO ENRI	BOLIVIANA	INSPECTORATE - BOLIVIA			
119	VILLAZARRESTACION DAMIAN E	BOLIVIANA	ATUN SICHAPROGRAMA SUR- ECUADOR			
120	VILLANUEVA CARROZO JIMIE	BOLIVIANA	INSPECTORATE - BOLIVIA			
121	VILLARROEL VARGAS DOBRESL	BOLIVIANA	MUNICIPIO DE VILA TUNAR - BOLIVIA			
122	VILLARROEL DOMINGUEZ ENMAR	BOLIVIANA	NOVENA DIVISION DE EJERCITO R-33 - BOLIVIA			
123	VILLAZON DEL CASTILLO VERONIC	BOLIVIANA	FOHAC - BOLIVIA			
124	VILLEGAS SUÑEZ MARIA TERESA	BOLIVIANA	FUNDACION CONSERVACION DEL BOSQUE CHICUITANO - BOLIVIA			
125	ZAMBRANA TORRELO CARLOS M.	BOLIVIANA	HERBARIO NACIONAL BOLIVIA - BOLIVIA			

- Respecto a la sustentabilidad del proyecto después de su culminación, como resultado de la conceptualización del proyecto; se puede informar ha sido muy difícil avanzar hacia su materialización. Al respecto, se hace notar que uno de los supuesto formulados, que consistía en la contribución individual de cada uno de los estudiantes mediante sus matrículas de \$us.1.300.-, no fue posible de alcanzar (por ejemplo, para la última versión del curso en el 2004, se tuvo que bajar la matrícula a \$us.330.-). La crisis económica que se atravesó durante la vida del Proyecto y que consecuentemente generó poco interés tanto de los propios profesionales como de sus instituciones, no permitieron crear el fondo fiduciario que el Proyecto original pretendía. Otro supuesto del Proyecto original que resultó equivocado, fue la tasa de interés bancaria aplicada al fondo captado, esta bajó de 12% a 2% anual, lo cual no tampoco permitió incrementar los montos esperados.

A pesar de ello y si bien el apoyo financiero de la OIMT ha concluido el 31 de diciembre de 2004, los recursos que se lograron captar por matrículas (al menos \$us.36.000.-) más las nuevas matrículas que se captarán por matrículas en los cursos que ofertados para el año 2005, permitirán financiar parcialmente las actividades de los cursos de Especialización, Diplomado y Cursos Cortos que desarrollaba el Proyecto. Al respecto cabe informar que el 10 de enero de 2005, la ESFOR inició la Especialización y Diplomado en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales opción "E" y a la fecha, el segundo módulo está en pleno desarrollo. Sin embargo, se enfatiza que se hace imprescindible el poder contar con una nueva fase de apoyo financiero de la OIMT a la ESFOR, sin lo cual será muy difícil poder continuar con la oferta de dichos cursos, inclusive ya en la segunda mitad del 2005. Para ese fin, ya cursa en la OIMT el Proyecto de "Continuación del Programa de Posgrado en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales en Bolivia", cuyo número de serie es PD 321/04 (F).

6. Conclusiones

- | | |
|---|---|
| a) <u>Logro de los objetivos específicos:</u> | Logrados |
| b) <u>Resultados:</u> | Logrados |
| c) <u>Programa:</u> | Concluido con demorado, pero no sería (ampliado en 4 meses) |
| d) <u>Gastos efectuados:</u> | 100% de lo planeado (ver información financiera en Anexo 3) |
| e) <u>Potencial para la duplicación:</u> | Potencial considerable (para otros países de la región) |
| f) <u>Potencial para la ampliación:</u> | Potencial considerable (imprescindible, para la ESFOR) |

PARTE III: Conclusiones y recomendaciones

Con relación al Proyecto PD 63/97 Rev. 3 (F) que finalizó sus actividades a finales del año 2004, las conclusiones generales derivadas de la ejecución del mismo y de sus resultados, indican que el Proyecto ha llegado a buen término, habiendo aportado de manera satisfactoria a solucionar la problemática relacionada a los bosques tropicales y del manejo de sus maderas, en Bolivia.

Por otra parte, debido a la existencia de un gran grupo de profesionales de Bolivia y de la región que aún desea especializarse en el Manejo Sostenible de Bosques Tropicales, la principal recomendación que se efectúa es que la OIMT pueda todavía continuar brindando su apoyo financiero a la ESFOR, al menos durante una segunda fase de cuatro años.

Con el fin de mejorar la eficiencia de este proyecto futuro (y otros) y sobre la base de la experiencia adquirida, las conclusiones y recomendaciones que se pueden formular son las siguientes:

a) Experiencia sobre aspectos de desarrollo:

En conclusión, se puede indicar que la modalidad participativa que la ESFOR empleó para la planificación y el desarrollo de las actividades del Proyecto, fue muy exitosa. El hecho de involucrar a expertos (y por ende la experiencia) de la Superintendencia Forestal y el Proyecto BOLFOR entre otros de las principales entidades relacionadas al manejo de bosques tropicales en Bolivia, así como el haber contado con el asesoramiento periódico de las universidades con carreras forestales, de la Cámara Forestal, del Colegio de Profesionales Forestales, de representantes indígenas y de los propios profesionales interesados; permitió no solamente ajustar los módulos de la Especialización, sino también garantizar la excelencia en el desarrollo teórico-práctico de las temáticas. Al respecto, la recomendación para proyectos futuros de Especialización, es la de replicar este tipo de

interacción para lograr la correspondiente sinergia interinstitucional, en todo proceso de capacitación de recursos humanos forestales.

Otra conclusión importante es que para poder alcanzar un mayor impacto en la educación forestal, es necesario contar con la correspondiente capacidad de adaptación respecto a la oferta académica. Para el caso del proyecto, esto fue imprescindible para poder interesar a los técnicos forestales a participar en el curso, ofreciéndoles un Diplomado en Manejo Sostenible de Bosques Tropicales, puesto que de acuerdo a la normatividad universitaria en Bolivia, el grado académico de Especialista no se puede otorgar a profesionales técnicos. Dicha flexibilidad, también fue necesaria para la modalidad de oferta de estos cursos de posgrado, puesto que de no adecuarse a la demanda del sector, que exigía una modalidad semipresencial que inclusive para las tres últimas versiones evolucionó hacia el uso del internet; el número de beneficiarios hubiese sido muy reducido. La oferta de tres meses virtuales y un mes presencial más un tercer momento para la elaboración trabajos dirigidos, logró también ser de interés para profesionales del exterior y esta parece ser una tendencia creciente para el posgrado ESFOR. Por todo ellos, se recomienda que para proyectos futuros se pueda ajustarse a las demandas de los estudiantes y que también se pueda incorporar el empleo de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje de los forestales.

b) Experiencia sobre aspectos operacionales:

Una conclusión importante que se ha reflejado en la satisfacción de los estudiantes de la Especialización, es el alto grado de coordinación operativa que se logró con el Proyecto. El hecho de haber propiciado logrado la construcción del conocimiento de los participantes, primero virtualmente, luego de manera práctica e intensiva tanto en la ESFOR en la ciudad de Cochabamba, como en el Valle del Sacta en el trópico de este departamento, así como en la ciudad y en la concesión forestal de la empresa forestal La Chonta de Santa Cruz; requirió un gran esfuerzo para combinar lo académico y toda la logística necesaria. Sin embargo, según la experiencia adquirida esta complementariedad entre ciberespacio-gabinetes-campo es muy exitosa para el aprendizaje forestal y por ello se recomienda que para proyectos futuros, se pueda ver la manera de incorporarla.

También a manera de conclusión, se puede afirmar que fue muy importante contar con cierta autonomía en el contexto de la toma de decisiones operativas para el Proyecto. El tener autonomía operativa, permitió alcanzar la necesaria eficiencia en las actividades. Por ello, se recomienda que para proyectos futuros, la OIMT siempre pueda exigir y plasmar en la firma de los respectivos Acuerdos internacionales; el manejo autónomo de una cuenta bancaria específica para el correspondiente proyecto y un Comité Directivo que tome decisiones netamente en favor de los objetivos del Proyecto..

c) Recomendaciones para proyectos futuros con respecto a su:

- Identificación: realizar estudios de mercado para puntualizar las demandas de capacitación a nivel de posgrado (temáticas, modalidades, duración, costos del curso, etc.)
- Diseño: diseñar los contenidos con amplia participación, utilizando una estructura modular abierta.
- Ejecución: buscar la permanente retroalimentación para efectuar los ajustes necesarios en el desarrollo de las actividades.
- Organización: velar por que además de tener una Comité Directivo, el organismo ejecutor facilite cierta autonomía operativa, bajo un organigrama funcional que favorezca el trabajo en equipo.
- Administración: garantizar que para las decisiones menores exista la necesaria libertad para la toma de decisiones y que para el manejo contable exista una cuenta bancaria específica.

Funcionario responsable del informe

Nombre: Víctor Hugo Achá García
Fecha: 28 de febrero de 2005

Cargo: Director Proyecto PD 63/97 Rev. (3) F.

ANEXOS

ANEXO 1

Listas de participantes en los cursos cortos desarrollados en el segundo semestre de la gestión 2004



VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS
NATURALES Y DESARROLLO FORESTAL

**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES**
DIMT - VMARNOF - ESFOR/UMSS

LISTA DE ESTUDIANTES DEL CURSO CORTO DEL POSTGRADO

**CAPACITACION EN PLANIFICACION DE BOSQUES TROPICALES
CON APLICACION DE SIG**

Del 30 de agosto al 3 de septiembre de 2004

N°	NOMBRE
1	ARROYO JARAMILLO EDMUNDO
2	BEJARANO GONZALES VICTOR HUGO
3	BOJANIC RIOS ADRIAN OLIVER
4	BUGATTI NICOLA
5	CARDONA OLMOS MARCO A.
6	CHUCAMANI AGUILAR JESUS
7	CUENCA GALLARDO RONALD P.
8	GUTIERREZ MORÓN GABRIELA
9	KRSTINIC GALINDO GORAN
10	LOPEZ GONZALES MARCO ANTONIO
11	MEDRANO VARGAS JUAN CARLOS
12	MOLINA RAMIREZ JOSÉ ADEL
13	PAREDES VILLANUEVA KATHELYN
14	PINTO SOLÍZ LILIANA DEL CARMEN
15	QUIROGA MONTALVO ALEX B.
16	QUIROGA BACHERER ISABEL
17	ROJAS HEREDIA JUAN PABLO
18	SANCHEZ DE LA VEGA ROLANDO
19	SEJAS BERNAL ROBER
20	TORREZ ALMENDRAS FERNANDO NELSON
21	UREÑA CATALÁN IVAN ORLANDO
22	VARGAS CABALLERO JAVIER
23	VARGAS M. GALIA Z.
24	VIDAL OSINAGA ELIAS
25	VILLAGRA C. MARIA ISABEL
26	VILLARROEL QUISBERTH ANGEL



VICE MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS
NATURALES Y DESARROLLO FORESTAL

**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES**
CMT - VMARNDF - ESPORUMSS

LISTA DE ESTUDIANTES DEL CURSO CORTO DEL POSTGRADO

**ACTUALIZACION EN LA ELABORACION DE PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL
CON APLICACION DE SIG Y GPS**

Del 20 al 24 de septiembre de 2004

N°	NOMBRE
1	CACERES NUÑES ALFREDO
2	CARDONA OLIVOS MARCO
3	COSSIO TORRICO JAIME
4	FLORES SALDAÑA NAIDIA PAOLA
5	GUERRA EOLID ANA
6	KRSTINIC GALENDO GORAN
7	MAIGUA A. SILVINA
8	MENDOZA RIVERA MARCO ANTONIO
9	MOLINA JOSE ADEL
10	PATINO EDUARDO
11	QUIROGA BACHERER ISABEL
12	SALVATIERRA VICTOR HUGO
13	SOLIZ VILLARROEL JOSE FERNANDO
14	VALENZUELA MELGAR MARCO
15	VARGAS JAVIER
16	VILLAZÓN DEL CASTILLO VIOLETA
17	VIDALHIRE VILCA HIPÓLITO
18	ZAMBRANA T. CARLOS M.



VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS
NATURALES Y DESARROLLO FORESTAL



**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES**
OIMT - VMARNDP - ESFOR/UMSS

LISTA DE ESTUDIANTES DEL CURSO CORTO DEL POSTGRADO

CONSERVACION DE BOSQUES TROPICALES

Del 4 al 8 de octubre de 2004

N°	NOMBRE
1	ARROYO ALEJANDRO
2	BORDA V. DANIELA
3	CHAVEZ MARIA CRISTINA
4	DE LOS RIOS NICANET
5	GISMONDI PAOLA
6	GONZALES C. MÁXIMO P.
7	GUZMAN KAREN
8	POLO DE LA RIVA M.
9	RODRIGUEZ VANESA
10	VARGAS GABRIEL
11	VILLAZON DEL CASTILLO VERÓNICA



VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS
NATURALES Y DESARROLLO FORESTAL

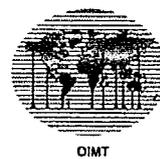
**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES**
OIMT - VMARNDP - ESFOR/UMSS

LISTA DE ESTUDIANTES DEL CURSO CORTO DEL POSTGRADO

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS FORESTALES

Del 25 al 29 de octubre de 2004

N°	NOMBRE
1	BASCOPE RONALD
2	CLAROS GUERY
3	LEAÑO JUAN
4	LOZANO ANGELO
5	MONTAÑO GABRIEL
6	MURIEL RUSSO MARIA ELENA
7	QUIROGA B. IVELIS
8	ROCHA JACKELIN
9	VIDAURRE HIPOLITO



VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS
NATURALES Y DESARROLLO FORESTAL

**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES**
OIMT - VMARNDP - ESFOR/UMSS

LISTA DE ESTUDIANTES DEL CURSO CORTO DEL POSTGRADO

**ELABORACION DE PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
A NIVEL MUNICIPAL**

Del 15 al 19 de noviembre de 2004

N°	NOMBRE
1	APARICIO EVELIN
2	CORONEL FREDDY
3	CRUZ O. IVAN
4	GAMEZ MIRKO
5	GARABITO MIRIAM
6	GARCIA LINO MARY CAROLINA
7	HUANCA RAMIRO
8	IBARRA JOSE
9	JHONNY PEREZ
10	APARICIO MEDRANO KHAROL MARIA
11	MORANTIN CHRISTOPE
12	ONTIVEROS HECTOR
13	PATRICIA LEA PLAZA
14	SANDOVAL JAIME
15	TERAN TERAN JORGE
16	VELIZ CH. LUIS
17	VIDAURRE HIPOLITO
18	VILLARROEL ELENA
19	VILLAZON DEL CASTILLO VIOLETA
20	YUCRA MERCEDES
21	ZEBALLOS AMERICA JAZMÍN

Av. Atahualpa Final s/n • Teléfono/Fax: 4293715 - 4246956 - 4292343 • Casilla 447 • E-mail: pmbt@supernet.com.bo
Cochabamba - Bolivia

ANEXO 2

Cursos y listados de estudiantes de
Pregrado de la ESFOR, que apoyó el
Proyecto en el semestre II/2004



ESFOR/UMSS



VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y
MEDIO AMBIENTE



ITTO

**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES TROPICALES**

ITTO/OIMT - VRNMA - ETSFOR/UMSS

**NOMINA DE ALUMNOS DE PREGRADO DE LA ESFOR
ASIGNATURA: CARTOGRAFIA Y FOTOINTERPRETACIÓN
SEMESTRE II/2004**

DOCENTE: JUAN J. LEAÑO SANABRIA

Nro	Apellidos y Nombres
1	BALCAZAR CABEZAS CAROLINA
2	BALTAZAR PATI RAMIRO
3	BRACAMONTE MOLINA CATERINE
4	CALICHO GARCIA ARIEL
5	CALIZAYA CRUZ PATRICIA
6	CASTEDO NAVIA LUIS BERNARDO
7	CLAROS PAREDES GONZALO
8	CRESPO ROCHA CRISTIAN PACHACUTEJ
9	CRESPO ROCHA DAVID
10	CHIRINOS MAYTA NILSER
11	DAZA MURGUIA ARACELY
12	FERNANDEZ VEISAGA ERIC ALEXANDER
13	FERREL SANCHEZ DAVID
14	FUENTES ANTEZANA LYNET
15	GARCIA REJAS VICTOR EDUARDO
16	GARNICA IPORRE RODRIGO OMAR
17	GONZALES CABALLERO JANNETH
18	LAURA APAZA ELIO
19	LIZPERGER MARTINEZ GROVER
20	LOZA VALLEJOS LILIANA ENRIQUETA
21	MARTINEZ SERRATO UBALDO
22	MOLLINEDO GUTIEREZ DENNIS ALFIO
23	MONTAÑO CHOQUE LOURDES
24	PAREDES HEREDIA FRANZ REMBERTO
25	PAREDES I REINALDO

Continua.....

.....Continuación

**NOMINA DE ALUMNOS DE PREGRADO DE LA ESFOR
ASIGNATURA: CARTOGRAFIA Y FOTOINTERPRETACIÓN
SEMESTRE II/2004**

DOCENTE: JUAN J. LEAÑO SANABRIA

Nro	Apellidos y Nombres
26	PAREDES OJEDA CASTO GUSBER
27	ROJAS PINAYA FREDDY
28	ROMERO VELARDE EFRAIN
29	ROSAS PEÑARRIETA FREDDY CHRISTIAN
30	SAAVEDRA CONDORI VICTORIA
31	SALINAS SUARES MARCO LIVIO
32	SANCHEZ ALVAREZ ROLANDO
33	SOLIZ PAREDES LENY
34	SOLIZ VILLARROEL ARY SERGUEY
35	SOLIZ VILLARROEL CARLOS RODRIGO
36	SUAREZ CORRALES ARIEL
37	TAPIA PEREZ CAROLA PATRICIA
38	VEGA FLORES CRISTIAN DENNIS
39	VELARDE ESPADA JORGE RAUL
40	VIDAURRE PONCA RAMIRO
41	VILLAGRA CATAORA MARIA ISABEL
42	VILLARROEL SANDOVAL PABLO ALFREDO
43	VILLCA FERRUFINO CLAUDIA EVELIN



ESFOR/UMSS



VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y
MEDIO AMBIENTE



ITTO

**PROGRAMA DE POSTGRADO EN MANEJO
SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES TROPICALES**

ITTO/OIMT - VRNMA - ETSFOR/UMSS

**NOMINA DE ALUMNOS DE PREGRADO DE LA ESFOR
ASIGNATURA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA Y TELEDETECCIÓN FORESTAL**

DOCENTE: ANGELO MARTÍN LOZANO ROCHA

NRO.	NOMBRE COMPLETO
1	BALCAZAR CABEZAS CAROLINA
2	BALTAZAR PATI RAMIRO
3	BRACAMONTE MOLINA CATERINE
4	CALICHO GARCIA ARIEL
5	CALIZAYA CRUZ PATRICIA
6	CASTEDO NAVIA LUIS BERNARDO
7	CLAROS PAREDES GONZALO
8	CRESPO ROCHA CRISTIAN PACHACUTEJ
9	CRESPO ROCHA DAVID
10	CHIRINOS MAYTA NILSER
11	DAZA MURGUIA ARACELY
12	FERNANDEZ VEISAGA ERIC ALEXANDER
13	FERREL SANCHEZ FAVIO
14	FUENTES ANTEZANA LYNET
15	GARCIA REJAS VICTOR EDUARDO
16	GARNICA IPORRE RODRIGO OMAR
17	GONZALES CABALLERO JANNETH
18	LAURA APAZA ELIO
19	LIZPERGER MARTINEZ GROVER
20	LOZA VALLEJOS LILIANA ENRIQUETA
21	MARTINEZ SERRATO UBALDO
22	MOLLINEDO GUTIEREZ DENNIS ALFIO
23	MONTAÑO CHOQUE LOURDES
24	PAREDES HEREDIA FRANZ REMBERTO
25	PAREDES I REINALDO
26	PAREDES OJEDA CASTO GUSBER
27	ROJAS PINAYA FREDDY
28	ROMERO VELARDE EFRAIN
29	ROSAS PEÑARRIETA FREDDY CHRISTIAN
30	SAAVEDRA CONDORI VICTORIA

Continua.....

Av. Atahualpa Final s/n • Teléfono/Fax: 4293715 – 4292343 • E-mail: pembt@supernet.com.bo
Cochabamba - Bolivia

.....Continuación

**NOMINA DE ALUMNOS DE PREGRADO DE LA ESFOR
ASIGNATURA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA Y TELEDETECCIÓN FORESTAL**

DOCENTE: ANGELO MARTÍN LOZANO ROCHA

NRO	NOMBRE COMPLETO
31	SALINAS SUARES MARCO LIVIO
32	SANCHEZ ALVAREZ ROLANDO
33	SOLIZ PAREDES LENY
34	SOLIZ VILLARROEL ARY SERGUEY
35	SOLIZ VILLARROEL CARLOS RODRIGO
36	SUAREZ CORRALES ARIEL
37	TAPIA PEREZ CAROLA PATRICIA
38	VEGA FLORES CRISTIAN DENNIS
39	VELARDE ESPADA JORGE RAUL
40	VIDAURRE PONCA RAMIRO
41	VILLAGRA CATACORA MARIA ISABEL
42	VILLARROEL SANDOVAL PABLO ALFREDO
43	VILLCA FERRUFINO CLAUDIA EVELIN

ANEXO 3

Flujo de caja y Estado Financiero al finalizar el Proyecto PD 63/97 Rev. 3 (F)

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

Proyecto No.: PD 63/97 Rev. (3) F

Período Finalizado: 31 diciembre 2004

Título: Programa de Especialización para Técnicos Forestales en el Manejo Sostenible de los Bosques

Tropicales de Bolivia

T. C. 31-12-04: 8.06

COMPONENTES	REFERENCIA	FECHA	MONTO	
			EN \$US	EN BOLIVIANOS
A Fondos recibidos de la OIMT				
1. Primer Desembolso	175,000	21-11-2000	174,930.00	1,409,938
2. Segundo Desembolso	53,000	01-10-2001	52,970.00	426,938
3. Tercer Desembolso	53,000	11-07-2002	52,970.00	426,938
4. Cuarto Desembolso	53,000	16-12-2002	52,970.00	426,938
5. Quinto desembolso	53,000	07-07-2003	52,970.00	426,938
6. Sexto desembolso	53,000	05-02-2004	52,970.00	426,938
7. Séptimo desembolso	57,630	14-07-2004	57,600.00	464,256
Total Fondos Recibidos:			497,380.00	4,008,883
B Gastos del Organismo Ejecutor				
10 Personal del Proyecto				
11 Expertos Nacionales			200,092.83	1,612,748
11.1 Director Ejecutivo del Proyecto			65,486.39	527,820
11.2 Coordinador Académico A.			53,297.30	429,576
11.3 Coordinador Académico B			43,141.01	347,717
11.3 Coordinador ETSFOR (Suplmento)			24,471.37	197,239
11.5 Docente ETSFOR (Suplemento)			13,696.76	110,396
12 Personal Administrativo:			15,554.46	125,369
12.1 Administrador ETSFOR (Suplemento)			5,610.18	45,218
12.2 Secretaria			9,944.28	80,151
13 Consultores:			7,606.66	61,310
13.1 Consultor Taller			5,367.87	43,265
13.2 Consultor evaluar convenios			461.21	3,717
13.4 Consultor de preparacion memoria			761.18	6,135
13.6 Consultor Construccion (suplemento)			1,016.40	8,192
13.5 Expertos Internacionales				0
13.7 Consultor en diseño y enseñanza académica			43,170.00	347,950
14. Obreros			7,223.20	58,219
14.1 Obrero Modulo I			5,475.84	44,135
14.2 Obrero Modulo II			1,747.36	14,084
14.3 Obrero Modulo III				0
19 TOTAL COMPONENTE			273,647.15	2,205,596
20 Subcontratos				
21 Subcontrato construcción			32,555.11	262,394
22 Subcontrato Imprenta prospectos			1,901.44	15,326
Subcontrato publicación			1,120.01	9,027
23 Subcontrato instalacion mantenimiento			424.59	3,422
29 TOTAL COMPONENTE			36,001.15	290,169
30 Viajes de Servicios				
31 Viáticos			52,667.71	424,502
32 Gastos de transporte			9,587.54	77,276
39 TOTAL COMPONENTE			62,255.25	501,777
40 Bienes de capital				
41 Vehículo			20,000.00	161,200
42 Bienes de equipo			72,118.09	581,272
2 Altimetros Digital			431.42	
2 Binoculares			220.00	
8 Brujulas			1,195.20	
1 Calculadora			5.42	
Calculadora			30.65	
Quemador CD			395.00	
2 Cintas diametrica de 2m.			38.00	
14 Cintas Dia. 5 m.			840.00	
2 Clinómetros Met			339.80	
2 Computadoras			2,480.00	

(continúa)

(continuación)

COMPONENTES	REFERENCIA	FECHA	MONTO	
			EN \$US	EN BOLIVIANOS
20 Computadora			19,180.00	
Compu. Portatil			1,505.00	
Curvimetro Digital			240.00	
Equipo de Radio			1,198.00	
16 Estabiliza			704.00	
2 Estabilizadores			84.00	
10 Esteroscopios			980.00	
Esteroscopio de mesa			3,050.00	
1 Filtro de agua			27.65	
8 Gps			2,696.00	
2 hup			464.00	
2 Impresoras canon			210.00	
Impresora laser			490.00	
Jarra eléctrica			8.45	
Maletin para Notebook			47.26	
Mesa digitalizadora			750.00	
3 Pantallas de proyeccion			840.00	
3 Pizarras acrilicas			444.00	
2 Planímetros Digital			1,728.00	
Plotter			8,475.00	
Proyecto Multimedia			4,500.00	
Escaner epson			3,650.00	
UPC Atomlux			149.00	
Calculadora			23.05	
Recargadores			12.36	
Retroproyector			450.41	
Retroproyector de slides			437.00	
Retroproyector			470.00	
3 Gps.			1,140.00	
Transformador			10.03	
Fotocopiadora			2,485.00	
5 Carpas bi personales			145.00	
Antena para Gps			134.96	
Filtro p/comput.			17.82	
Cable p/comput			2.30	
Cable p/impresora			2.31	
Cable PC			118.00	
Cable p/comput			13.33	
Cable p/ equip.			50.00	
Cable			0.91	
Puntero Lazer			20.76	
Piulas p/Gps.			120.00	
Compra de Software			3,000.00	
Software Fugawi			139.00	
Software			2,500.00	
Compra de estabilizadores			140.00	
Compra Proyector epson			1,400.00	
Compra computador portatil			1,890.00	
49 TOTAL COMPONENTE			92,118.09	742,472
50 Bienes Fungibles:				
52 Repuestos, mantenimiento e instalaciones			6,200.51	49,976
53 Combustibles y lubricantes			7,593.22	61,201
54 Utiles de oficina			7,094.80	57,184
55 Imágenes satelitales			4,876.97	39,308
59 TOTAL COMPONENTE			25,765.50	207,670
60 Gastos Varios				
61 Gastos diversos			10,093.07	81,350
69 TOTAL COMPONENTE			10,093.07	81,350
TOTAL GASTOS A LA FECHA			499,880.21	4,029,034
SALDO			-2,500.21	-20,152

ESTADO FINANCIERO DEL PROYECTO (en \$us)

Proyecto No.: PD 63/97 Rev. (3) F

Periodo Finalizado: 31 de diciembre 2004

Título: Programa de Especialización para Técnicos Forestales en el Manejo Sostenible de los Bosques Tropicales de Bolivia

COMPONENTES	MONTO APROBADO (A)	GASTOS HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2004			MONTO REMANENTE (E) (A-D)
		EJECUTADO (B)	COMPROMET. (C)	TOTAL (B+C)	
I. Fondos Administrados por el Programa					
10 Personal del Proyecto					
11 Expertos Nacionales	200,000	200,093	0	200,093	-93
11.1 Director Ejecutivo del Proyecto		65,486.39			
11.2 Coordinador Academico A.		53,297.00			
11.3 Coordinador Academico B		43,141.01			
11.3 Coordinador ETSFOR (Suplmento)		24,471.37			
11.5 Docente ETSFOR (Suplemento)		13,696.76			
12 Personal Administrativo	12,000	15,554	0	15,554	-3,554
12.1 Administrador ETSFOR (Suplemento)		5,610.18			
12.2 Secretaria		9,944.28			
13 Consultores nacionales	8,100	7,607	0	7,607	493
13.1 Consultor Taller		5,367.87			
13.2 Consultor evaluar convenios		461.21			
13.4 Consultor de preparacion memoria		761.18			
13.6 Consultor Construccion (suplemento)		1,016.40			
14 Obreros	6,000	7,223	0	7,223	-1,223
15 Expertos Internacionales	45,000	43,170	0	43,170	1,830
19 TOTAL COMPONENTE	271,100	273,647	0	273,647	-2,547
20 Subcontratos					
21 Subcontrato construcción	30,000	32,555	0	32,555	-2,555
22 Subcontrato Imprenta	5,000	3,021	0	3,021	1,979
23 Subcontrato instalacion mantenimiento	1,000	425	0	425	575
29 TOTAL COMPONENTE	36,000	36,001	0	36,001	-1
30 Viajes de Servicios					
31 Viáticos	45,000	52,668	0	52,668	-7,668
32 Gastos de transporte	15,000	9,588	0	9,588	5,412
39 TOTAL COMPONENTE	60,000	62,255	0	62,255	-2,255
40 Bienes de capital					
41 Vehículo	32,000	20,000	0	20,000	12,000
42 Bienes de equipo	60,000	72,118	0	72,118	-12,118
2 Altimetros Digital		431.42			
2 Binoculares		220.00			
8 Brujulas		1,195.20			
1 Calculadora		5.42			
Calculadora		30.65			
Quemador CD		395.00			
2 Cintas diametrica de 2m.		38.00			
14 Cintas Dia. 5 m.		840.00			
2 Clinometros Met		339.80			
2 Computadoras		2,480.00			
20 Comutadora		19,180.00			
Compu. Portatil		1,505.00			
Curvimetro Digital		240.00			
Equipo de Radio		1,198.00			
16 Estabiliza		704.00			
2 Estabilizadores		84.00			
10 Esteroscopios		980.00			
Esteroscopio de mesa		3,050.00			
1 Filtro de agua		27.65			
8 Gps		2,696.00			
2 hup		464.00			

(continúa)

(continuación)

COMPONENTES	MONTO APROBADO (A)	GASTOS HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2004			MONTO REMANENTE (E) (A-D)
		EJECUTADO (B)	COMPROMET. (C)	TOTAL (B+C)	
2 Impresoras canon		210.00			
Impresora lasser		490.00			
Jarra eléctrica		8.45			
Maletin para Notebook		47.26			
Mesa digitalizadora		750.00			
3 Pantallas de proyeccion		840.00			
3 Pizarras acrilicas		444.00			
2 Planímetros Digital		1,728.00			
Plotter		8,475.00			
Proyecto Multimedia		4,500.00			
Escaner epson		3,650.00			
UPC Atomlux		149.00			
Calculadora		23.05			
Recargadores		12.36			
Retroproyector		450.41			
Retroproyector de slides		437.00			
Retroproyector		470.00			
3 Gps.		1,140.00			
Transformador		10.03			
Potocopiadora		2,485.00			
5 Carpas bi personales		145.00			
Antena para Gps		134.96			
Filtro p/comput.		17.82			
Cable p/comput		2.30			
Cable p/impresora		2.31			
Cable PC		118.00			
Cable p/comput		13.33			
Cable p/ equip.		50.00			
Cable		0.91			
Puntero Lazer		20.76			
Pilas p/Gps.		120.00			
Compra de Software		3,000.00			
Software Pugawi		139.00			
Software		2,500.00			
Estabilizadores		140.00			
Proyector epson		1,400.00			
Computadora portatil		1,890.00			
49 TOTAL COMPONENTE	92,000	92,118	0	92,118	-118
50 Bienes Fungibles:					
52 Repuestos	1,500	6,201	0	6,201	-4,701
53 Combustibles y lubricantes	10,000	7,596	0	7,596	2,404
54 Utiles de oficina	7,000	7,095	0	7,095	-95
55 Imágenes satelitales	10,000	4,877	0	4,877	5,123
59 TOTAL COMPONENTE	28,500	25,769	0	25,769	2,732
60 Gastos Varios					
61 Gastos diversos	10,000	10,093	0	10,093	-93
69 TOTAL COMPONENTE	10,000	10,093	0	10,093	-93
SUB TOTAL:	497,600	499,883	0	499,883	-2,283

