

ORGANIZACION INTERNACIONAL DE LAS MADERAS TROPICALES

OIMT

DOCUMENTO DE PROYECTO

TITULO	PROGRAMA DE ESPECIALIZACION PARA TECNICOS FORESTALES EN EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES TROPICALES DE BOLIVIA
NUMERO DE SERIE	PD 63/97 Rev.3 (F)
COMITE	REPOBLACION Y ORDENACION FORESTALES
PRESENTADO POR	GOBIERNO DE BOLIVIA
IDIOMA ORIGINAL	ESPAÑOL

RESUMEN

El proyecto marca el entronque de la ETSFOR al servicio de la realidad del ordenamiento sostenible de los recursos forestales, por lo que plantea el fortalecimiento de las capacidades de los Técnicos Forestales para el manejo de los bosques tropicales del país, por lo que se propone como objetivo específico "Fortalecer las capacidades técnicas de los Técnicos Forestales en el campo del ordenamiento, manejo forestal y aprovechamiento, incrementando la calidad del recurso humano técnico al servicio de la administración de los bosques, como actor de acción entre la planificación y la ejecución".

ORGANISMO EJECUTOR LA UNIVERSIDAD MAYOR "SAN SIMON", A TRAVES DE LA ESCUELA TECNICA SUPERIOR FORESTAL (ETSFOR)

DURACION 42 MESES

FECHA ESTIMADA DE INICIO AL APROBARSE

PRESUPUESTO Y POSIBLE FUENTE DE FINANCIAMIENTO	Fuente	Contribución en US\$
	OIMT	564,556
	ETSFOR	240 423
	TOTAL	804,979

CONTENIDO

Página

EXTRACTO DEL PROYECTO	1
Resumen	1
PARTE I: CONTEXTO	2
A. Conexión con la OIMT	2
1. Cumplimiento de los Objetivos de la OIMT	2
2. Cumplimiento de los criterios de la OIMT	3
3. Relación con el Plan de Acción y las prioridades de la OIMT	3
B. Conexión con las políticas nacionales	4
1. Relación con las políticas sectoriales relativas a las maderas tropicales	4
2. Relación con las metas y programas subsectoriales	6
3. Marco Institucional y Jurídico	7
PARTE II: EL PROYECTO	7
1. Origen	7
2. Objetivos del Proyecto	8
3. Justificación del Proyecto	8
3.1. El problema por abordar	8
3.1.1. Recursos humanos para el manejo forestal sostenible	8
3.1.2. Formación y especialización de técnicos forestales para el mercado profesional	8
3.1.3. Enseñanza-aprendizaje de la realidad	9
3.1.4 Recursos Económicos limitados	9
3.1.5. Infraestructura y laboratorios	10
3.1.6. Conocimiento técnico para el manejo forestal sostenible	10
3.1.7. Aplicación de la Ley Forestal en el manejo forestal sostenible	10
3.2. Características del área donde se desarrollará el proyecto	11
3.3. Otros aspectos relacionados con la situación anterior del proyecto	11
3.4. Situación prevista al finalizar el proyecto	12
3.5. Beneficiarios	13
3.6. Estrategia del proyecto	13
3.6.1. Razones para la selección	13
3.6.2. Lecciones derivadas de evaluaciones pasadas	14
3.6.3. Aspectos técnicos y académicos	14
PROGRAMA CURRICULAR	15
MODULO 1. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICO Y TELEDETECCION	15
MODULO II. PLANIFICACION DE INVENTARIOS FORESTALES	15
MODULO III. ELABORACION DE PLANES DE MANEJO	16
3.6.4. Aspectos económicos	17
3.6.5. Aspectos ecológicos/ambientales	18
3.6.6. Aspectos sociales	18
3.6.7. Aspectos administrativos	18
3.7. Razones para la asistencia de la OIMT	19
3.7.1. Aspectos relativos a la OIMT	19
3.7.2. Relación con otras acciones pertinentes respaldadas por otros donantes	19
3.8. Riesgos	19
4. Resultados y actividades	20

4.1. Objetivo específico 1	20
Resultado 1.1.	20
Resultado 1.2.	20
Resultado 1.3.	21
Resultado 1.4.	21
Resultado 1.5.	21
Resultado 1.6.	22
Resultado 1.7.	22
5. Actividades de insumos	23
CUADRO DE ACTIVIDADES E INSUMOS	23
6. HOJAS DE TRABAJO SOBRE LA ESTRUCTURA LOGICA DEL PROYECTO	25
7. PLAN DE TRABAJO	25
CUADRO MATRIZ DE LA ESTRUCTURA LOGICA	26
CUADRO PLAN DE TRABAJO	30
8. GESTIONES INSTITUCIONALES PARA LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO	33
8.1. Estructura Administrativa	33
8.2. Operación y mantenimiento futuro	33
8.3. Personal clave	34
9. OBLIGACIONES Y REQUISITOS PREVIOS	34
10. MEDIDAS FUTURAS POSIBLES	34
PARTE III: INFORMES, CONTROL Y EVALUACIÓN	35
1. Informes	35
2. Control	35
3. Evaluación	35
4. Programa de eventos	36
PARTE IV: PRESUPUESTO	36
CUADRO PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES (OIMT DOLARES AMERICANOS)	37
CUADRO PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES (OIMT EN DOLARES AMERICANOS)	38
CUADRO PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES ETSFOR. EN MONEDA NACIONAL	39
CUADRO PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES DESEMBOLSO DE LA OIMT POR AÑO (EN \$US)	40
PRESUPUESTO CONSOLIDADO DEL PROYECTO EN DOLARES AMERICANOS	40
DETALLE PLANILLA DE PAGO AL PERSONAL DEL PROYECTO (OIMT. DOLARES AMERICANOS)	41
DETALLE PLANILLA DE PAGO AL PERSONAL DEL PROYECTO (ETSFOR. EN MONEDA NACIONAL)	42
BIENES DE CAPITAL (OIMT. DOLARES AMERICANOS)	43
BIENES DE CAPITAL (ETSFOR. EN MONEDA NACIONAL)	44
RELACION DE SUBCONTRATOS (OIMT. EN DOLARES AMERICANOS)	45
ANEXO 1. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	47
ANEXO 2. TERMINOS DE REFERENCIA PERSONAL CLAVE DEL PROYECTO	49
ANEXO 3. INFORMACION RESPECTO A ETSFOR	50
ANEXO 4 SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DEL PROGRAMA	56

PARTE I: CONTEXTO

A. Conexión con la OIMT

1. Cumplimiento de los Objetivos de la OIMT

El proyecto se enmarca en contribución al cumplimiento de los siguientes objetivos del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales.

- c) Contribuir al proceso del desarrollo sostenible;
- d) Aumentar la capacidad de los miembros para aplicar una estrategia para conseguir que el año 2000 las exportaciones de maderas y productos de maderas tropicales, provengan de recursos forestales ordenados de forma sostenible;
- f) Alentar las actividades de repoblación y ordenación forestales de las maderas tropicales;
- g) Desarrollar mecanismos para proporcionar los recursos nuevos y adicionales y los conocimientos técnicos especializados, que sean necesarios a fin de aumentar la capacidad de los miembros productores para lograr los objetivos del presente Convenio, y contribuir a esos mecanismos.

La presente propuesta aporta a los objetivos c, d, f, y g, por que el proyecto plantea la formación de recursos humanos capacitados para emprender tareas del ordenamiento y manejo forestal destinadas a contribuir desde el manejo forestal sostenible al proceso del desarrollo sostenible.

Los recursos humanos capacitados en el manejo forestal sostenible se constituyen en Bolivia, en su condición de país miembro productor y suscribiente del Convenio, en un requisito imprescindible, por el hecho que deberán ser **técnicos especializados**, en el ordenamiento y manejo, los que asumirán el reto de asegurar que las acciones forestales en el bosque estén encaminadas al cumplimiento del objetivo del año 2000 del Convenio, garantizando así que los productos del bosque, destinados al comercio interno o exportación, provengan de bosques manejados por profesionales que conocen y aplican técnicas de manejo forestal sostenibles.

El logro de este proyecto se basa en la institucionalidad académica de la ETSFOR, que se propone dar respuesta a la demanda creciente de profesionales con solvencia técnica en el manejo forestal, de manera que estos recursos humanos capacitados aporten; solides al Gobierno, a las acciones empresariales y a la sociedad civil y sus instituciones, favoreciendo el superar la incertidumbre de manejar el bosque con sostenibilidad y rentabilidad empresarial.

El recurso técnico capacitado significará mayor seguridad a las inversiones del sector privado que, en cumplimiento de la Ley forestal, debe formular y aplicar un plan de manejo regido por el concepto de la sostenibilidad; como también será aporte a la Superintendencia encargada de la regulación, a las Prefecturas y Municipios que también cumplen un rol en el régimen forestal de la nación.

2. Cumplimiento de los criterios de la OIMT

El proyecto es pertinente a los siguientes aspectos del artículo 23 del Convenio:

- Utilización de la madera (incluido el empleo de las especies menos conocidas y menos utilizadas);
- Ordenación de los bosques naturales;
- Desarrollo de la repoblación forestal;
- Corta, Infraestructura de la explotación maderera, capacitación de personal técnico.
- Marco institucional, planificación nacional.

Por las siguientes razones:

- * Por que la capacitación de **Técnicos** forestales estará orientada en el sentido de maximizar la producción forestal maderable en consideración al potencial existente, entrenándolos en sistemas silviculturales de manejo forestal sostenible, lo que contribuirá al fundamento de una industria perdurable, sea comunal o empresarial;
- * Porque las acciones de capacitación, en diseño del plan de manejo, contendrá un acento especial para maderas comercialmente menos utilizadas pero presentes en el bosque, lo que aportará mayor diversidad de especies en la producción y al comercio de maderas tropicales; aportando a la consideración de mayor valor económico actual del bosque;
- * Porque los **Técnicos especializados** podrán ordenar los bosques naturales, destinándolos al manejo según las más apropiadas técnicas silviculturales que disminuyan el riesgo de la destrucción del recurso;
- * Porque el contenido de la especialización tocará el tema del aprovechamiento y la infraestructura respectiva, y dotará a los profesionales de capacidad para uso de metodología de “extensión forestal” para el manejo forestal;
- * Porque la ETSFOR es una entidad en la institución universitaria que tiene por misión; la formación de profesionales forestales, generar ciencia y técnica, y su difusión, Por lo que la realización de un proyecto de fortalecimiento a la **especialización de los Técnicos Forestales**, es un fortalecimiento a la ETSFOR en su misión institucional que le asigna el Estado en el Plan Nacional.

3. Relación con el Plan de Acción y las prioridades de la OIMT

En correspondencia con las prioridades establecidas por los tres Comités de la OIMT, el proyecto es coincidente en las siguientes actividades:

* Repoblación y Ordenación Forestal

- Estudio sobre los costos y beneficios económicos y financieros de la ordenación forestal.
- Evaluación comparativa de los tratamientos silvícolas en parcelas de muestreo permanentes
- Estudio del efecto de las diferentes intensidades de extracción maderera en la sustentabilidad del bosque.
- Especificación, junto con la FAO, de las necesidades de capacitación para la ordenación y la administración de bosques.

* Industrias Forestales.

- Apoyo a los institutos de capacitación existentes, incluido el mejoramiento de los programas de estudio; preparación y difusión de materiales de capacitación.

* Información económica e información sobre el mercado.

- Estudios sobre oferta y demanda, incluida la disponibilidad y aceptación en el mercado de las especies menos conocidas
- Evaluación de la economía relativa de la ordenación de bosques naturales y plantaciones forestales, y evaluación del impacto ambiental correspondiente.

Con relación a la estrategia para lograr la sostenibilidad en la ordenación de bosques tropicales, el proyecto toma en cuenta el objetivo de la OIMT, que es el detener el deterioro y degradación de los bosques tropicales, contribuyendo al alcance de la "Meta para el 2000" en las siguientes áreas operacionales:

- El desarrollo continuo de las prácticas y reglamentaciones forestales para la ordenación sostenible de los bosques tropicales, teniendo en cuenta las directrices de la OIMT, las condiciones nacionales y las condiciones locales.
- Los proyectos orientados al logro de la sustentabilidad y de la meta del año 2000, para ser financiados a través de la Cuenta Especial.
- El flujo de tecnología para mejorar la ordenación forestal, la utilización de maderas tropicales y el valor de los productos de madera tropical.

Y, en relación a las directrices para el ordenamiento sostenible de los bosques tropicales naturales, el proyecto contribuye a las siguientes:

- Planificación forestal (incluidos inventarios, ordenación, objetivos, concepto silvícola, reglamentación del rendimiento, inventarios de la ordenación y trazado de mapas, preparación de planes de trabajo y evaluaciones del impacto ambiental);
- Aprovechamiento (incluidas normas anteriores a la corta, caminos, extracción y ordenación posterior a la corta);
- Protección (incluido el control del acceso, incendios y uso de productos químicos).

B. Conexión con las políticas nacionales

1. Relación con las políticas sectoriales relativas a las maderas tropicales

El presente proyecto en relación al Plan General de Desarrollo Económico y Social de la República (PGDES), esta vinculado a los siguientes objetivos estratégicos:

- La transformación productiva, entendida como cambio de los métodos y sistemas de producción, y de la diversificación de la producción, sobre todo - inicialmente - de recursos naturales explotados con criterios de sostenibilidad.
- 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.
- El aprovechamiento racional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, para superar la explotación irracional de los recursos forestales.

Además, el proyecto asume la concepción del desarrollo sostenible en sus cuatro fundamentos; el crecimiento económico, la participación social, el uso racional de los recursos naturales (en ellos comprendidos también los recursos forestales), y la gobernabilidad (para lo forestal en la aplicación de la Ley Forestal en los escenarios de la descentralización y municipalización).

Considerando el PLAN OPERATIVO DE ACCION (1997-2002) denominado "Para vivir mejor", documento elaborado por el Gobierno de Bolivia, el presente proyecto tiene relación contribuyente con la "elevación de la productividad" por lo que se "elevará su capacidad (de la industria) para captar los avances tecnológicos" (Ver documento antes indicado en el título 2.5. Sectores productivos y de servicio; inciso a). También es de resaltar la declaración del mencionado PLAN que dice "Se apoyarán programas de formación y capacitación continua de trabajadores, talleres y cursos de instrucción técnica especializada y capacitación gerencial" (Ver título Oportunidad; subtítulo 2.10. Desarrollo laboral), además lo que señala como objetivo para mejorar la calidad del sistema educativo, que plantea "Fortalecimiento de la gestión académica de las universidades, mediante la actualización docente y las pasantías en las universidades extranjeras" (Ver título Equidad; subtítulo 2.2. Educación; inciso a).

En lo referente a la política forestal nacional expresada en la Ley Forestal (Ley 1700), en proyecto es contribuyente más cercano a los siguientes objetivos de desarrollo, postulados en el art. 2º de la mencionada ley:

- a) Promover el establecimiento de actividades forestales sostenibles y eficientes que contribuyan al cumplimiento de las metas del desarrollo socioeconómico de la nación.
- b) Lograr rendimientos sostenibles y mejorados de los recursos forestales y garantizar la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el medio ambiente.
- f) Fomentar el conocimiento y promover la formación de conciencia de la población nacional sobre el manejo responsable de la cuencas y sus recursos forestales.

En lo tocante al fortalecimiento en la formación de técnicos, el PGDES plantea como uno de sus principales políticas, con la que el proyecto tiene directa relación contribuyente, lo siguiente:

- * La formación profesional y capacitación de los recursos humanos. Se declara que “Es necesario establecer un proceso integral de formación profesional 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”. “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”.

(Ver doc. LAS PRINCIPALES POLITICAS del PGDES, subtítulo 3.2. Formación profesional y capacitación de recursos humanos).

2. Relación con las metas y programas subsectoriales

El presente proyecto tiene relación con los siguientes objetivos específicos del Plan de Acción Forestal Nacional:

- * Valorar los bosques productivos, que permita identificar su potencialidad y la definición de las inversiones para lograr un rendimiento sostenible del recurso.
- * Ofrecer a las comunidades locales los medios apropiados de subsistencia mediante la utilización adecuada de los recursos forestales.

Y, esta vinculado más estrechamente en el campo de las siguientes estrategias del Plan de Acción Forestal Nacional (Ver documento Plan de acción forestal - Bolivia. 1991-1996. Edición. Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. La Paz. Bolivia 1991):

- * En la Estrategia Institucional; se indica que (inciso f) “La capacitación y educación ambiental en las diferentes áreas y estratos poblacionales del país”, es el rol que corresponde a las instituciones del sector público.
- * En la Estrategia para el aprovechamiento de los bosques; se indica que (inciso a) “los aprovechamientos forestales y demás recursos asociados al bosque, obedecerán al criterio de rendimiento sostenible”.
- * En la Estrategia para el fomento a la inversión; se indica que (inciso d) “El Gobierno establecerá centros de capacitación para la formación de recursos humanos en diferentes actividades de la rama productiva del bosque”.
- * En la Estrategia de desarrollo de los recursos humanos; se indica que (inciso c) “La especialidad en las diferentes disciplinas será a través de los diferentes proyectos identificados, debiendo considerarse en ellos los requerimientos financieros necesarios”. También en el inciso e) “Se incluirán en los programas de las universidades con áreas biológicas, temas relacionados con la participación comunitaria en el manejo de los recursos naturales y con los aspectos ecológicos en general”.

3. Marco Institucional y Jurídico

El proyecto estará bajo la responsabilidad institucional de la Universidad Mayor de "San Simón" (UMSS) a través de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias y será operado por la ETSFOR.

La UMSS pertenece al Sistema Universitario Nacional Público con goce de autonomía.

La ETSFOR, corresponde a una de las cuatro carreras que imparten enseñanza forestal en el país y es la única responsable de formar profesionales técnicos superiores forestales.

A nivel de decisión de política gubernamental, el proyecto está inscrito como parte del PLAN DE ACCION FORESTAL NACIONAL. Y será el Gobierno Nacional quien se digne la instancia pertinente, que observará el desarrollo del proyecto, para el cumplimiento de las directrices gubernamentales en torno a los recursos forestales.

En el proceso operativo, se establecerá relación directa a nivel nacional con la Superintendencia Nacional Forestal. También mantendrá relación funcional con las universidades "Juan Misael Saracho" de Tarija, "Gabriel René Moreno" de Santa Cruz, "Mariscal José Ballivian" del Beni, que son las que tienen carreras forestales.

PARTE II: EL PROYECTO

1. Origen

Las universidades que cuentan con centros de profesionalización forestales, realizaron con el patrocinio del PAF-BOL, la Primera Reunión Nacional de las Carreras Forestales, en Santa Cruz del 9 al 11 de noviembre del 1994, con la siguiente agenda :

- a) Análisis de la situación actual de la enseñanza superior en ciencias forestales en Bolivia, y;
- b) Definición de directrices para su fortalecimiento institucional.

En función de las tareas señaladas en la primera reunión, se llevo a cabo como continuación, una Segunda Reunión Técnica en Tarija del 17 al 20 de julio del 1995, resultando de ella una propuesta conjunta en base al común objetivo de lograr "fortalecimiento de la enseñanza, capacitación a investigación forestal.....". La propuesta plantea el fortalecimiento en cuatro componentes:

- Programa permanente de capacitación y especialización.
- Establecimiento de programas de investigación.
- Fortalecimiento e implementación de estaciones experimentales.
- Fortalecimiento/implementación de laboratorios y gabinetes.

En consideración al diagnóstico y análisis de potencialidades debatidas en el segundo encuentro, y con la intención de no duplicar esfuerzos, si no promover una cierta orientación temáticas en cada carrera, se **reconoció y respaldó a la ETSFOR para que sea responsable de desarrollar acciones académicas en el campo del manejo y aprovechamiento forestal sostenible en bosques tropicales** (las otras carreras no trabajan en este tema).

Y finalmente, lo decisivo en el origen del proyecto, fue la disposición favorable del Gobierno Central para promover el fortalecimiento de la formación forestal universitaria, como puntales que permitan avanzar al país hacia un mayor crecimiento económico en el marco del objetivo del manejo y aprovechamiento forestal sostenible de los bosques.

La presente propuesta, es emergente de estas fuentes, y plantea actuar en consecuencia a la necesidad creciente de profesionales, que tengan la capacidad suficiente para encarar acciones de ordenamiento y manejo forestal bajo las premisas de la sostenibilidad del recurso.

Es de notar que la propuesta original del proyecto, revisado por el panel de expertos de la OIMT, hizo recomendaciones que permitieron precisar con claridad los objetivos del presente proyecto reformulado nuevamente por los Ingenieros: M.Sc. Mario Escalier H. y M.Sc. Fimo Alemán D. (septiembre de 1998).

2. Objetivos del Proyecto

Objetivo específico

Fortalecer las capacidades técnicas de los profesionales forestales en los campos del ordenamiento, manejo forestal y aprovechamiento, incrementado la calidad del recurso humano técnico al servicio de la administración de los bosques.

3. Justificación del Proyecto

3.1. El problema por abordar

3.1.1. Recursos humanos para el manejo forestal sostenible

El manejo sostenible de los recursos forestales, no será posible sin profesionales forestales que tengan dominio práctico de técnicas y sistemas silviculturales para minimizar el peligro del aniquilamiento creciente del bosque.

Las acciones normativas y operativas en el país, postulan el manejo sostenible del bosque como contribuyente al desarrollo sostenible, planteando así un problema de gran envergadura que demanda mayor y mejor formación de profesionales tanto en los niveles de licenciatura como de técnicos superior. La ETSFOR pretende, desde la corriente del presente proyecto, aportar a resolver la necesidad de solvencia técnica que la realidad demanda de los técnicos superiores forestales y de profesionales forestales en general.

3.1.2. Formación y especialización de técnicos forestales para el mercado profesional

La promulgación y aplicación de la Ley Forestal (Ley 1700), establece como normativa la elaboración de planes de manejo forestal, los que deberán ser aplicados bajo responsabilidad de profesionales forestales; también plantea las evaluaciones a través de auditorías técnicas cada cinco años de las áreas bajo manejo.

A su vez, en lo concerniente a recursos humanos profesionales, al presente se cuentan con 122 ingenieros forestales y 245 técnicos forestales, la demanda inmediata es de 620 ingenieros y de 1240 técnicos forestales. Para el año 2005 la demanda para ingenieros forestales se estima de 880 y de 1760 para técnicos forestales.

Esta inmediata y futura demanda de profesionales forestales por parte de entidades públicas y privadas, hace necesario - también - incrementar los esfuerzos de capacitación, perfeccionando el profesionalismo de los forestales que se encuentran en formación como de los profesionales egresados y en ejercicio.

La especialización de los técnicos forestales no es de fácil acceso, debido a limitaciones económicas que postergan las aspiraciones de asistencia a cursos de especialización, la oferta y oportunidad para refrescar y profundizar sus conocimientos es reducida.

A nivel nacional no existen centros de especialidad en el área forestal con especificidad en el ordenamiento y manejo forestal, por lo que la ETSFOR pretende utilizar todo su potencial en la puesta en marcha de un programa de especialización.

3.1.3. Enseñanza-aprendizaje de la realidad

La ETSFOR como parte del sistema universitario, tiene por misión institucional el aportar al desarrollo y bienestar de la sociedad nacional, con técnicos idóneos, con ciencia y técnica, y transferir todo este cúmulo de aspectos a los espacios motores del desarrollo nacional. Este es un reto aun no resuelto plenamente.

La ausencia de relacionamiento con el futuro mercado demandante de los servicios profesionales forestales, es un aspecto vital a ser resuelto. La ETSFOR establecerá diálogo con los actores institucionales que tienen que ver con lo forestal y específicamente con la temática del manejo forestal, para cimentar una sinergia que permita el perfeccionamiento de los técnicos forestales a través del programa de especialización, éste diálogo permitirá que los cursos cuenten con prácticas reales, posibilitando el aprendizaje directamente en los bosques donde se viven los problemas de la praxis cotidiana del manejo.

El prestigio y la credibilidad de la ETSFOR, en el contexto de las instituciones y proyectos en el país, contribuirán favorablemente al encuentro en torno a un proyecto de común interés y necesidad, como lo es el contar con recursos humanos más capacitados, esto aportará reconocimientos a la especialización, y tendrá efecto en la continuidad futura aun más allá de la vida afectiva del presente proyecto.

3.1.4 Recursos Económicos limitados

La ETSFOR, tiene limitaciones de recursos financieros y hace esfuerzos por generar sus propios fondos, así a través de matrículas estudiantiles obtiene \$US 4.300.- por año y a través de sus unidades de producción aproximadamente \$US 10.000.- por año, lo que es destinado a cubrir sus gastos básicos, entre ellos el pago de servicios públicos (teléfono, energía eléctrica y otros menores).

La UMSS respalda al momento, únicamente, en sueldos y salarios de docentes y empleados administrativos.

El apoyo de entidades financieras (GTZ, FAO), en los orígenes y hasta no hace mucho contribuyeron a la ETSFOR, en el financiamiento necesario para prácticas académicas, adquisición de materiales, equipos, movilidades; lo que le permitió cumplir a cabalidad su misión formadora.

El programa de especialización, deberá contemplar costos de matrícula, los que cubrirán parte de los gastos que demanden su ejecución. A la par tendrá que formularse una política de admisión.

3.1.5. Infraestructura y laboratorios

En lo referente a infraestructura, la ETSFOR cuenta con ambientes convenientes para desarrollar los cursos de especialización, existiendo tan sólo la necesidad de una construcción adicional de 500 m² para gabinetes y oficinas, destinadas a la especialización.

En lo referente a laboratorios y unidades se tienen: laboratorios de anatomía de la madera, gabinete de informática, vivero forestal, taller de carpintería, aserradero y un bosque tropical de 4000 ha; sin embargo en correspondencia de lo necesario para ejecutar el presente proyecto no se dispone de Gabinete del SIG, algunos equipos para trabajos de inventarios (brújulas, mapas, GPS y otros), bibliografía y otros.

3.1.6. Conocimiento técnico para el manejo forestal sostenible

Hasta un tiempo atrás, y antes de la nueva Ley Forestal (Ley 1700), determina que debe contarse con inventarios y planes de manejo, como condición imprescindible, y que la aplicación será objeto de auditorías técnicas; sin embargo es de tener en cuenta que frecuentemente se desconoce el impacto de la alteración por explotación en el bosque, no se sabe que tratamientos específicos corresponden para conservarlos en producción según grados de intervención que hayan tenido, se presupone que se están perdiendo especies de potencial valor comercial a futuro, no existe ningún manejo del material genético de estos bosques, se desconoce las cualidades tecnológicas de las maderas de las especies que los constituyen, se tiene conocimiento parcial del comportamiento silvicultural de las hoy principales especies que se encuentran en el bosque y existe incertidumbre técnica en aplicar el manejo y aprovechamiento forestal sostenible. Sin embargo el reto es desarrollar recursos humanos especializados en la temática del manejo forestal, para que sean los encargados en el proceso de la aplicación de los planes y de ir respondiendo a estas interrogantes.

3.1.7. Aplicación de la Ley Forestal en el manejo forestal sostenible

La implementación de la Ley Forestal, en lo referente a disposiciones normativas a avanzado notablemente, es así que se cuentan con el reglamento respectivo y ocho normas técnicas, lo que aclara a los diversos actores los procedimientos administrativos y técnicos a cumplir. Sin embargo el reto mayor esta en que; en el marco del ordenamiento territorial se declaren y delimiten las tierras de uso forestal, para luego proceder a clasificarlas según las categorías establecidas en la Ley, consolidando en definitiva el manejo forestal a establecerse en ellas.

En este contexto serán los profesionales solventes técnicamente, que tendrán la responsabilidad de orientar las inversiones en el sector privado, pero también de sentar argumentos técnicos sólidos y demostrables a los niveles de decisión política, de la viabilidad productiva forestal en diversas regiones del país.

3.2. Características del área donde se desarrollará el proyecto

El proyecto desarrollará el programa de especialización con contenido teórico y prácticas de campo.

El desarrollo del contenido teórico, tendrá lugar en instalaciones de la ETSFOR ubicadas en la ciudad de Cochabamba, al pie del Parque Nacional Tunari, en una extensión de 64.000 m² de terreno y con edificaciones que comprenden al rededor de 3.000 m².

Las construcciones que se tienen son: aulas didácticas equipadas, ambientes de administración y docencia, laboratorio de tecnología, biblioteca especializada, taller mecánico y de maquinaria forestal, carpintería y vivero forestal.

Las prácticas de campo se desarrollarán en los bosques de las tierras bajas del oriente, en los departamentos de Santa Cruz, Beni y Pando, pero también en las regiones de los Yungas de La Paz, el Chapare de Cochabamba y la región Chaqueña; para lo que se buscará precisar las localidades concretas de realización de las prácticas, mediante convenios con la Cámara Nacional Forestal y en áreas bajo concesión forestal; también se practicará en áreas de acción de proyectos que vienen trabajando en diversos temas relacionados al manejo forestal de Chimanes, el proyecto en la reserva de la Biósfera Pilon Lajas y otros a identificar.

3.3. Otros aspectos relacionados con la situación anterior del proyecto

Es evidente que los programas de estudio de las carreras forestales no proporcionan la suficiente formación en los profesionales egresados, lo que limita que estos apliquen a cabalidad el manejo forestal, sumándose a esto la falta de actualización en los conceptos nuevos que rigen esta materia y por falta de la suficiente práctica de campo; también es evidente que existe un aislamiento de las carreras forestales, que desvincula la enseñanza forestal de los actores que operan en el bosque, de sus intereses y preocupaciones.

Los aspectos citados, señalan a la ETSFOR la necesidad de articular la formación profesional con los diversos ámbitos del que hacer forestal dinámico, el mismo que esta activado por las nuevas estructuras institucionales forestales del Estado, como por el accionar del sector empresarial y por los proyectos que operan en diversas regiones del país y en diversas temáticas forestales.

El presente proyecto, proporcionará contenido crítico al relacionamiento y fomentará la confluencia de esfuerzos hacia una alianza destinada a un fin común, aunque en legitimidad se responda a intereses diferentes así:

- La ETSFOR, decidida a contribuir en la calidad de los **técnicos** forestales, comprendiendo que este cometido significa un fortalecimiento de sí misma;
- El sector empresarial con el interés de minimizar sus riesgos de inversión y obtener mayores réditos del manejo forestal, en el marco del cumplimiento de la Ley 1700;

-Los proyectos relacionados al tema, con el interés de difundir y transferir los conocimientos prácticos desarrollados en el ordenamiento y manejo forestal, en procura de lograr un mayor impacto con sus acciones;

-Las instituciones del Estado, principalmente la Superintendencia, empeñada en cumplir el rol de regulación que le asigna la Ley Forestal.

Esta simbiosis entre actores institucionales con roles e intereses diferentes pero necesarios de ser complementados, reportará como resultado el objetivo propuesto del proyecto, y su impacto favorable se verá en una mejor administración de los bosques del país.

La operación del presente proyecto tendrá connotaciones en el cumplimiento de la Ley Forestal, puesto que sin recursos humanos capacitados que formulen y apliquen eficazmente los planes de manejo, se tendrán pocas posibilidades de lograr el cumplimiento de los objetivos y disposiciones de la mencionada Ley.

De no emprenderse la operación del presente proyecto, se continuará con la carencia de recursos humanos capacitados y con fuertes riesgo de lo establecido por la Ley Forestal, su reglamento y normas técnicas, sean "excelentes documentos" que no logren modificar según lo deseado la práctica de la explotación forestal, incidiendo negativamente en la economía nacional; a su vez la ETSFOR por limitaciones propias, continuará en el accionar de solo la formación de técnicos bajo las características actuales; los **técnicos** que ejercen, continuarán limitados en oportunidades de mejorar su profesionalismo; lo que influirá al sector privado forestal, en su responsabilidad de manejar sosteniblemente los bosques.

3.4. Situación prevista al finalizar el proyecto

A la finalización del proyecto, se tendrá:

El programa de la especialización en el manejo forestal de los bosques de las tierras bajas del oriente boliviano, se habrá desarrollado durante tres ciclos; este programa contará con una curricula que integrará la parte teórica con las experiencias avanzadas logradas por los diversos proyectos que trabajan en zonificación y clasificación de bosques, inventarios, ordenamiento y manejo forestal.

Se contará con convenios de cooperación con los proyectos relacionados al tema, de manera que parte de las acciones del programa de la especialidad sea integrada como actividades de los proyectos en convenio.

Se contará con la participación de instituciones importantes como la Superintendencia Forestal y del Ministerio para los temas de normatividad y regulación respectivamente.

Se habrá establecido convenios con centros universitarios de importancia y trayectoria reconocida internacionalmente en la formación de profesionales forestales, lográndose su apoyo en intercambios de docentes, como su participación en el desarrollo de la especialidad.

En consideración a todo lo indicado se habrá dado capacitación con el programa de especialización a 200 técnicos forestales, de niveles de licenciatura y en especial del técnico superior.

3.5. Beneficiarios

Se tienen beneficiarios directos e indirectos. Los beneficiarios directos están identificados en el ámbito académico, y constituidos por:

Los profesionales forestales con grado técnicos superiores, que es a los que están destinados los cursos del programa de especialización.

Los beneficiarios indirectos son:

La ETSFOR, como institución fortalecida en su accionar en procura de cumplir sus objetivos de formar técnicos capacitados, aportando así al desarrollo forestal de la nación.

El sector empresarial privado, las ONG's y los proyectos, estarán en la posibilidad de contar para su servicio, con profesionales **especializados** para el manejo forestal.

Las instituciones estatales que tienen responsabilidad con el régimen forestal de la nación, sea la Superintendencia Forestal, los Municipios, las Prefecturas y los Ministerios respectivos.

3.6. Estrategia del proyecto

3.6.1. Razones para la selección

El Gobierno de Bolivia en conciencia de los limitados recursos que dispone para dinamizar sus ejes de desarrollo, esta trabajando conjuntamente las instituciones del país (públicas, privadas y otras), para lograr ser la más eficaz a la hora de señalar los ámbitos en los que requiere cooperación externa, con la intención de no distraerla sino invertir selectivamente en lo más prioritario; en este sentido el presente proyecto es apuntado por el Gobierno Nacional como uno de los de mayor prioridad para contribuir al cumplimiento de la Ley Forestal.

Las dificultades para responder a problemas técnicos planteados por el ordenamiento y uso sostenible de los recursos forestales, no serán superados sino con profesionales capacitados. Y es en este sentido, que las universidades son las instituciones destinadas a cumplir esta misión, y para el caso del presente proyecto la ETSFOR asume esta responsabilidad.

El proyecto, destinado a contribuir al manejo forestal sostenible a través de **fortalecer las capacidades de los técnicos forestales**, desarrollará un programa de especialización; el que contará con tres módulos a desarrollarse por año, cada módulo tendrá una duración de tres meses, serán secuenciales, y estarán conformado por cierto número de materias, las que contarán con un contenido teórico y su respectiva práctica, El módulo está diseñado para cubrir plenamente una temática completa.

Se plantearán diversas alternativas para los estudiantes de la especialización, así el estudiante podrá cursar los tres módulos de manera consecutiva; ó según opte el estudiante, podrá cursar uno de los módulos sin necesidad de los otros; o podrá tomar un cierto número de materias que sean de su interés.

Esto facilitará, según disponibilidad de tiempo y recursos de los **Técnicos forestales** interesados, el fortalecer las áreas temáticas de su mayor interés, sin el tremendo coste de tiempo que requiere una maestría, post-grado o especialización fuera del país, y sin la desvinculación de la problemática forestal nacional que significan los cursos en el exterior.

El cuerpo de docentes de la especialización estará constituido por docentes de la ETSFOR; por técnicos especialistas y reconocidos que trabajan en proyectos relacionados al tema, los que tendrán participación específica relativa a la experiencia desarrollada; y por profesionales externos al país que serán invitados para el efecto durante períodos cortos y específicos.

El programa de la especialización pondrá al alcance de las instituciones y Técnicos forestales la posibilidad de perfeccionamiento, aun costo accesible, reportando el beneficio del aprendizaje y entrenamiento en el propio medio en el que desarrollan sus acciones.

Es de notar que al presente existe ausencia de oferta del sistema universitario para cursos de especialización en el manejo forestal, pues eventualmente se presentan seminarios que tratan superficialmente el tema, no logrando alcanzar el nivel de un curso.

3.6.2. Lecciones derivadas de evaluaciones pasadas

La ETSFOR, ha concentrado sus esfuerzos en la formación de técnicos forestales de nivel superior, ahora busca aportar con la especialización a su mejor formación, insertando así su contribución en el accionar forestal del país.

Los Técnicos forestales y los profesionales forestales en general, tienen pocas alternativas para optar una mayor capacitación, las oportunidades implican laboriosos procesos ante limitadas plazas, las instituciones escasamente promueven una mayor formación debido, entre otros aspectos a los costos que significan los cursos de especialización en el exterior y la declaración de comisión por períodos prolongados, las características de los cursos que se ofertan a nivel nacional acarrear tiempos largos (maestría de dos años), y los temas ofertados en el país a nivel de maestrías y cursos de especialización, no son específicos respecto al manejo forestal.

A esto se suma la situación de mayor exigencia y responsabilidad que el profesional forestal tiene por Ley, el reto ante el escepticismo de grupos de la sociedad nacional en torno a la veracidad de manejar sosteniblemente los bosques y con rentabilidad empresarial.

3.6.3. Aspectos técnicos y académicos

El programa básico actual de la ETSFOR es de carácter generalista, por tanto respecto a las materias ligadas a la especialización se tienen:

La topografía que contempla el relevamiento de la superficie terrestre sin considerar la esfericidad de la tierra, entre otros el levantamiento topográfico y el cálculo de áreas.

La asignatura de inventarios forestales que enfatiza su contenido hacia los ecosistemas andinos.

La silvicultura que trata de caracterizar el bosque, con respecto a la vegetación hasta la determinación de parámetros de crecimiento y dinámica del bosque, con un enfoque al manejo productivo de rodales reforestados. También los tratamientos, mantenimiento y manejo de estos rodales.

Entre otras asignaturas ligadas al manejo del bosque están: aprovechamiento forestal, caminos forestales, economía forestal y política-legislación forestal.

En cuanto a la especialización, cada uno de los tres módulos propuestos, tendrá un enfoque temático central, que será desarrollado a través de materias específicas que se complementen y conformen la parte de un todo, es decir del módulo.

Los módulos y los contenidos curriculares se organizan de la siguiente manera:

PROGRAMA CURRICULAR

MODULO 1. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICO Y TELEDETECCION

1. El SIG y la gestión de base de datos

Introducción. Ventajas. Desventajas. Tipo de datos. Estructura. Datos geográficos. Entrada de datos. Sensores remotos.

2. Teledetección aplicada al manejo de bosques

Principios de teledetección. Características de las imágenes. Visión humana y sistema de sensores. Comportamiento espectral de los materiales. Tratamiento de imágenes.

3. Sistema de coordenadas geodésicas

Funcionamiento del G.P.S. Componentes del sistema. Fuentes de error. Receptores para mapeo. Corrección diferencial. Manejo de coordenadas. Uso y aplicación del GPS. Aplicaciones en SIG.

4. Elaboración de mapas temáticos

Uso de datos pre-elaborados sobre: Mapa base de ubicación territorial. Mapa de vegetación o cobertura (Mapa forestal). Mapa de unidades administrativas o divisiones. Mapa de comportamientos y sub-comportamientos del bosque productivo. Mapas operativos para aprovechamiento y silvicultura.

MODULO II. PLANIFICACION DE INVENTARIOS FORESTALES

Estudio de caso: Bosque Subtropical húmedo

Localidad : Valle del Sacta y otros ecosistemas tropicales y subtropicales

1. Planificación, diseño y ejecución de inventarios forestales

Muestreo y parámetros estadísticos. Forma y tamaño de las unidades de muestreo. Métodos de muestreo. Diseño de un muestreo sistemático.

2. Fotointerpretación y elaboración de mapas en SIG

Mapa base de ubicación territorial. Mapa de vegetación o cobertura (Mapa forestal). Mapa de unidades administrativas o divisiones. Mapa de comportamientos y subcomportamientos del bosque productivo. Mapas operativos para aprovechamiento y silvicultura.

3. Programas y procesamiento de datos de inventarios

Programa para inventarios forestales del BOLFOR y otros software.

4. Censos forestales y planes operativos de aprovechamiento

Interpretación y aplicación de resultados de inventarios forestales. Criterios para determinar ciclos de corta, corta anual permisible y áreas anuales de aprovechamiento.

5. Elaboración de informe de trabajo de campo y gabinete sobre casos-problema.**MODULO III. ELABORACION DE PLANES DE MANEJO****1. Normas técnicas para elaboración de planes de manejo**

Normas técnicas disponibles (Resoluciones ministeriales). Plan general de manejo (empresarial, de agrupaciones sociales, manejo predial). Descripción general. Aspectos socioeconómicos y demográficos. Inventarios forestales. Sistema de manejo. Flexibilidad de las normas técnicas.

2. Ordenación

Ciclo de corta. Disposiciones sobre el aprovechamiento. Disposiciones generales sobre productos no maderables. Disposiciones generales sobre silvicultura.

3. Planificación y evaluación del aprovechamiento forestal

Planificación del aprovechamiento. Reducción de costos y aumento de eficiencia. Reducción de daños. Fuentes de disturbio. Caminos y mitigación ambiental. Arrastre y fuentes de disturbio. Rodeos y campamentos.

4. Interpretación y aplicación de resultados de inventarios forestales

Inventarios. Gestión de datos e interpretación de casos-problema

5. Directrices para el establecimiento de parcelas permanentes de monitoreo (ppm)

Objetivos. Número de parcelas. Tamaño y forma de la ppm. Subdivisión de las ppm. Demarcación permanente. Marcación /medición de árboles.

6. Elaboración del plan anual operativo forestal

Plan anual operativo de aprovechamiento. Aprovechamiento forestal de bajo impacto ambiental. Plan anual operativo de silvicultura.

7. Análisis financiero de planes de manejo

Ingreso. Egresos. Costos de manejo (actividades previas al aprovechamiento, actividades de aprovechamiento). Costos de aserrío. Administración. Comercialización.

Para los participantes de la especialización que cursen todas las materias del módulo, la dedicación será a tiempo completo y a dedicación exclusiva. Las materias se desarrollarán en una proporción de 40% teoría y 60% práctica.

La especialización pretende alcanzar, con sus beneficios, al mayor número de profesionales Técnicos forestales, en este sentido se ofertará modalidades flexibles, pero no menos exigentes en términos académicos. Así, como se indicó antes, se dispondrá de inicio de las siguientes modalidades para ser participantes de la especialización :

1. cursar los tres módulos secuencialmente;
2. cursar un módulo que sea de elección;
3. cursar tan solo alguna (s) materia (s).

Para la modalidad 1. La admisión será previa a un examen de ingreso al primer módulo, el vencimiento habilita la continuación del estudio en los siguientes módulos; el grado académico a otorgarse será el de especialista en planificación y uso de los recursos forestales.

Para la modalidad 2. El postulante según su interés profesional tendrá posibilidad de elegir cualquier módulo a cursar previo examen de ingreso; el grado académico a otorgarse será de vencimiento del módulo en cuestión.

Para la modalidad 3. El postulante según su interés profesional tendrá la alternativa de cursar una o más materias sueltas, según su elección, siendo su admisión por solo inscripción y el grado académico a otorgarse será de vencimiento mencionando las materias cursadas.

3.6.4. Aspectos económicos

El costo que implica la obtención de un curso de materia en el exterior, oscila aproximadamente entre 20.000 a 25.000 dólares americanos por profesional; los costos de curso de corta duración (tres a cinco meses) tienen igualmente costos elevados, estimándose entre 5.000 a 7.000 dólares americanos por estudiante.

El programa de especialización en manejo de bosques, plantea la optimización del costo de perfeccionamiento, consistiendo el planteamiento en traer a los especialistas del exterior en lugar de enviar estudiantes al exterior; el costo financiero será menor con respecto al número de profesionales que se beneficien por la especialización.

El perfeccionamiento profesional es una inversión en el recurso humano, inversión que tendrá impacto económico en la buena utilización del recurso forestal boscoso, y que reportará beneficios económicos a las empresas, manteniendo en perspectiva futura la sostenibilidad del ingreso financiero como efecto del manejo sostenible del bosque.

Tampoco debe olvidarse que los aproximadamente 30.000 empleos que hoy genera el sector forestal, tanto en la medida en que se planifique correctamente el uso del bosque, se mantendrán su fuente de trabajo; propendiendo más bien a que se generen mayores fuentes laborables.

3.6.5. Aspectos ecológicos/ambientales

El proyecto por ser de profundización de los conocimientos y capacidades de los Técnicos forestales, no tiene incidencia directa en el medio ambiente, por la razón de que su accionar se desarrollará en un plano académico.

Sin embargo es de reconocer que los profesionales promocionados por la especialización, al diseñar y aplicar planes de manejo forestal y en el ejercicio de su profesión, tendrán la capacidad y responsabilidad para tomar en cuenta y actuar previsiblemente en sentido de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente. Y es por este aspecto que el contenido curricular de la especialización contemplará también, la capacitación en tema evaluación y acciones de mitigación del impacto medio ambiental por acciones de manejo forestal.

3.6.6. Aspectos sociales

El sistema universitario y específicamente las carreras forestales del país, en la segunda reunión técnica (en julio del 1995) expresaron la necesidad del fortalecimiento, entre otros aspectos, de la capacitación vía especialización y pos grado; por lo que la ETSFOR asume la presente propuesta en ese contexto, para la temática del manejo forestal.

El proyecto establecerá relacionamiento de manera formal a través de un Comité Consultivo, con las instituciones privadas y estatales que tiene que ver con el tema del manejo forestal, con la intención de mantener un espacio que permita internalizar intereses en el marco de los objetivos del proyecto.

Se mantendrán acciones vía convenios con la Cámara Nacional Forestal y sus asociados; con los proyectos relacionados al tema, con la institucionalidad estatal del sector forestal, y con instituciones académicas externas.

En lo referente a las medidas relativas a la toma de contacto con las comunidades locales, es de notar que por la naturaleza del proyecto se contemplará en el currículo de los cursos de especialización la importancia, procedimientos, y uso de la información social y económica en el diseño de los planes de manejo forestal.

3.6.7. Aspectos administrativos

La Universidad Mayor de San Simón, cuenta con una administración central que atiende a facultades y carreras, por lo que tiene una dinámica que corresponde a ese tamaño.

En consideración a lo anterior, el proyecto contará con su propia administración, que estará descentralizada, autónoma y en funcionamiento fiel a las normas de la OIMT y a las de la UMSS según los fondos a manejarse. Además tendrán una actividad continua para el accionar también continuo del proyecto, sin sufrir los efectos de posibles interrupciones que podrían presentarse en la universidad.

Esto facilitará el cumplimiento del programa de la especialización en las fechas establecidas, fortaleciendo así un sentido de credibilidad, la que permitirá planificar sin incertidumbre, a las entidades que participen sean cooperantes o como entidades que enviarán sus técnicos interesados a la especialización.

3.7. Razones para la asistencia de la OIMT

3.7.1. Aspectos relativos a la OIMT

Bolivia es un país suscribiente del convenio de la OIMT, y a reafirmado de manera tácita su firme decisión de lograr los objetivos del convenio, al mencionar expresamente en la Ley Forestal, en el artículo 11:

"La ejecución del Régimen Forestal de la Nación se efectuará en armonía con los convenios internacionales de los que el Estado boliviano es signatario, particularmente, el Convenio de la Organización Internacional de Maderas Tropicales....."

Una razón importante para solicitar la cooperación de la OIMT, es la fuerte relación de contribución del objetivo del presente proyecto con el objetivo de la OIMT para el año 2000, que busca lograr que "el total de exportaciones de productos de madera tropicales provengan de recursos manejados de manera sostenible".

Otra razón, es que la Misión "Promoción del desarrollo forestal sostenible en Bolivia", llevada a cabo por la OIMT - en 1996 - a solicitud de ayuda del Gobierno de Bolivia, evidenció como necesidad para el desarrollo forestal sostenible en el país, el fortalecimiento del recurso humano, de las universidades y mencionando a la ETSFOR para la capacitación de forestales.

Y adicionalmente, el carácter de la cooperación específica de la OIMT en lo relacionado a las maderas tropicales, el criterio de amplitud respecto al comercio de maderas como parte compatible del ordenamiento sostenible y el crecimiento económico del sector forestal en la economía nacional.

3.7.2. Relación con otras acciones pertinentes respaldadas por otros donantes

Las cuatro universidades que poseen carreras forestales, (incluida la ETSFOR), conjuntamente el PAF-BOL y el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana, han presentado en una reunión, a modo informativo, a diferentes agencias de cooperación, un documento "Informe de Resultados y Conclusiones de la Segunda Reunión Nacional para el Fortalecimiento de la Enseñanza Superior en Ciencias Forestales en Bolivia", editado en julio 1995. Sin que se haya iniciado ningún proceso posterior por parte de la ETSFOR, sino con la OIMT.

En relación al presente proyecto de investigación y fortalecimiento, no existe ningún vínculo, compromiso o negociación en marcha con ninguna agencia de cooperación.

3.8. Riesgos

Es importante lograr que las universidades e institutos de capacitación forestal de reconocimiento internacional, se interesen en sostener relaciones con la ETSFOR, en el marco del proyecto, para favorecer a la calidad de la especialización, lo que facilitará ganar credibilidad, reconocimiento y proyectar buena imagen a nivel de las instituciones nacionales y los profesionales forestales, este es un aspecto central para el éxito del proyecto.

También se constituye en riesgo la ausencia de políticas institucionales y de los proyectos que operan en el país, que propicien el fortalecimiento del recurso humano profesional. Esto podría incidir en que no se otorguen las condiciones favorables para la asistencia de sus funcionarios forestales a la especialización; pues es muy importante, para el caso de los forestales que trabajan, el contar con facilidades que no pongan en riesgo la pérdida del trabajo por asistencia a la especialización.

La sostenibilidad del proyecto se garantizará a través del tiempo racionalizando los ingresos por concepto de matriculas que los Técnicos forestales deben contribuir en cada módulo, lo recaudado entrará a una cuenta bancaria para que se capitalice y gane intereses. Con los fondos incrementados más los que resultarán de la ejecución práctica de los planes de manejo para las empresas como documentos de investigación (**ver documento adjunto de sostenibilidad del financiamiento**).

4. Resultados y actividades

4.1. Objetivo específico 1

Fortalecer las capacidades técnicas de los **Técnicos forestales** en los campos del ordenamiento, manejo forestal y aprovechamiento, incrementado la calidad del recurso humano técnica al servicio de la administración de los bosques y la utilización de sus productos.

Resultado 1.1.

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

Actividad 1.1.1.

Contratar el personal requerido en el marco del proyecto.

Actividad 1.1.2.

Analizar, presentar el programa y rescatar “aportes” de las entidades cooperantes.

Actividad 1.1.3.

Contar con el programa completo de la especialización.

Resultado 1.2.

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

Actividad 1.2.1.

Identificar y proponer convenios a las entidades externas dedicadas a la formación de profesionales.

Actividad 1.2.2.

Firmar convenios con las entidades externas con el marco del proyecto.

Actividad 1.2.3.

Identificar y consultar en taller nacional a entidades y proyectos nacionales, su interés y decisión para insertarse en el proyecto.

Actividad 1.2.4.

Firmar convenios con las entidades y proyectos nacionales en el marco del proyecto.

Actividad 1.2.5.

Planificar y coordinar tiempos, tipo de especialistas y otros, con los convenios.

Actividad 1.2.6.

Evaluar y ajustar cumplimiento de los convenios, en el plan operativo de cada gestión.

Actividad 1.2.7.

Circular información entre los cooperantes, sobre su relación y contribución con la especialización.

Resultado 1.3.

El sistema universitario reconoce legalmente el valor académico de la especialización.

Actividad 1.3.1.

Presentar el programa de la especialización a carreras forestales y a las autoridades del Comité Ejecutivo de la universidad Boliviana.

Actividad 1.3.2.

Realizar gestiones y obtener resolución de la legitimidad académica de la especialización.

Resultado 1.4.

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

Actividad 1.4.1.

Preparar y difundir convocatorias para la especialización por diversos medios de comunicación masiva

Actividad 1.4.2.

Contar con una guía de Técnicos forestales y mantenerlos informados sobre la especialización.

Actividad 1.4.3.

Mantener informados a instituciones y proyectos del sector sobre los objetivos y acciones de la especialización.

Actividad 1.4.4.

Preparar y difundir publicaciones de los módulos del curso en cada gestión.

Resultado 1.5.

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

Actividad 1.5.1.

Construir infraestructura apropiada.

Actividad 1.5.2.

Adquirir los equipos y materiales necesarios.

Actividad 1.5.3.

Organizar en coordinación con docentes de la especialización, el material didáctico necesario para su disponibilidad en el desarrollo de las materias.

Actividad 1.5.4.

Instalar equipos y supervisar la limpieza y mantenimiento de equipos.

Actividad 1.5.5.

Coordinar con las empresas las prácticas que se realizarán, disponibilidades de tiempo y materiales.

Resultado 1.6.

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

Actividad 1.6.1.

Conformar la planta de docentes por módulo, en el marco de los convenios suscritos.

Actividad 1.6.2.

Coordinar con los docentes el contenido pormenorizado de cada materia.

Actividad 1.6.3.

Preparar calendario y mapa académico del desarrollo de las materias para cada módulo.

Actividad 1.6.4.

Preparar exámenes de ingreso, examinar a postulantes, informar resultados e inscribir.

Actividad 1.6.5.

Preparar información sobre contenidos, procedimientos académicos y cronogramas por módulo, y entregar a estudiantes inscritos.

Actividad 1.6.6.

Desarrollar las materias (teoría, práctica e informe de trabajos prácticas) del módulo en curso.

Actividad 1.6.7.

Realizar clausura e informe académico a la conclusión de cada módulo.

Resultado 1.7.

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

Actividad 1.7.1.

Realizar talleres de presentación de la especialización y tomar en cuenta intereses y demandas de las entidades privadas, estatales y proyectos.

Actividad 1.7.2.

Realizar talleres con técnicos que estudiaron en la especialización para efectos de evaluar y retroalimentar los contenidos del curso.

Actividad 1.7.3.

Incluir modificaciones en los contenidos curriculares de la especialización, en atención a las expectativas.

5. Actividades de insumos

Se presentan según las especificaciones requeridas en las páginas siguientes, bajo el título de "Actividades e insumos".

Es de notar que se tiene como base de cálculo para viáticos promedio en el país 50 dólares/día, y para el exterior 100 dólares/día; para pasajes nacionales un promedio de 100 dólares/pasaje y para el exterior 500 dólares/pasaje.

CUADRO DE ACTIVIDADES E INSUMOS

PERSONAL PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO	INSUMOS	
Es la planta de funcionarios permanentes que asumen la responsabilidad de toda la gestión del proyecto. También se indica los insumos que son de manera general usadas en todas las actividades.	Un director del proyecto	42 M/H
	Coordinador ETSFOR	42 M/H
	Coordinadores académicos	84 M/H
	Secretaría	45,5 M/H
	Administrador ETSFOR	45,5 M/H
	Docentes ETSFOR	54 M/H
	Conserje ETSFOR	45,5 M/H
	Chofer ETSFOR	45,5 M/H
	Mensajero ETSFOR	45,5 M/H
	Vehículo	unid.
	Combustible y aceites	14,6 mil lt.
	Útiles de oficina	Diversos
Repuestos para vehículo	diversos	
RESULTADOS Y ACTIVIDADES	INSUMOS	
Resultado 1.1.		
1.1.1. Contratar al personal requerido en el marco del proyecto	Publicación convocatoria	2 publicaciones
	Contratos Abogado	3 contratos
1.1.2. Analizar, presentar el programa y rescatar aportes de las entidades cooperant.	2 funcionarios	5 días viáticos
	2 funcionarios	2 pasajes aéreos
	Teléfono/fax y fotocopias	Unid.
1.1.3. Contratar con el programa completo del especialización	Subcontrato imprenta	700 prospectos
Resultado 1.2.		
1.2.1. Identificar y proponer convenios a las entidades externas dedicadas a la formac.	2 funcionarios	20 días viáticos
	2 funcionarios	6 pasajes aéreos
	Correo, teléfono/fax	Unid.
1.2.2. Firmar convenios con las entidades externas en el marco del proyecto.	2 funcionarios	10 días viáticos
	2 funcionarios	4 pasajes aéreos
	Correo, teléfono/fax, fotopias.	
1.2.3. Identificar y consultar en taller nal. A entidades y proyectos, su interés y decisión para insertarse en el proyecto.	2 funcionarios	7 días viáticos
	15 personas	3 días viáticos
	2 funcionarios	3 pasajes aéreos
	15 personas	30 pasajes aéreos
	Consultor nacional talleres	1 M/H
	Teléfono/fax	
1.2.4. Firmar convenios con las entidades y proyectos nal. En el marco del proyecto.	2 funcionarios	20 días viáticos
	2 funcionarios	6 pasajes aéreos
	Correo, teléfono/fax, fotopias.	

RESULTADOS Y ACTIVIDADES	INSUMOS	
1.2.5. Planificar y coordinar tiempos, tipo de especialistas y otros, con los convenios.	3 funcionarios 3 funcionarios Teléfono/fax	15 días viáticos 6 pasajes aéreos
1.2.6. Evaluar y ajustar cumplimiento de los convenios en el POA de cada gestión.	Consultor Nal. Evaluar Correo, teléfono/fax,	1 M/H
1.2.7. Circular información entre los cooperantes sobre su relación y contribución con el especialización.	fotocopias Correo, teléfono/fax, fotocopias	
Resultado 1.3.		
1.3.1. Presentar el programa de especialización a carreras forestales y a las autoridades del Comité Ejecutivo de la Univ. Boliviana.	2 funcionarios 2 funcionarios Teléfono/fax	6 días viáticos 2 pasajes aéreos
1.3.2. Realizar gestiones y obtener resolución de la legitimidad académica del especialización.	Funcionarios Funcionarios Correo, teléfono/fax.	8 días viáticos 8 pasajes aéreos
Resultado 1.4.		
1.4.1. Preparar y difundir convocatorias al especialización diversos medios de comunicación	Publicación convocatoria	2 publicaciones
1.4.2. Contar con una guía de técnicos forestales y mantenerlos informados sobre	Teléfono/fax	
1.4.3. Mantener informadas a instituciones y proyectos del sector sobre los objetivos y acciones de la especialización.	Correo, teléfono/fax, fotocopias	
1.4.4. Preparar y difundir publicación de la especialización.	Consultor Nal. Preparación de publicación cada año Subcontr imprenta Correo	3 M/H 300 ejemplares
Resultado 1.5.		
1.5.1. Construir infraestructura apropiada.	Consultor Nal. Supervisor Subcontrato construcción	1 M/H 500 m2
1.5.2. Adquirir los equipos y materiales necesarios	Gabinete SIG gabinete fotointerpretación Gabinete Inventarios y Manejo Muebles y enseres Imágenes satelitales LANSAT Repuestos Fotografías aéreas Cartas IGM y diversos mapas Teléfono/fax	Diversos equipos Diversos equipos Diversos equipos Diversos 16 cuartas Diversos

RESULTADOS Y ACTIVIDADES	INSUMOS	
1.5.3. Organizar en coordinación con docentes del especialización el material didáctico necesario para su disponibilidad en el....	Teléfono/fax	
1.5.4. Instalar equipos y supervisar limpieza y mantenimiento de equipos.	Subcontrato para instalación y mantenimiento	Instalación Mantenimiento
1.5.5. Coordinar con las empresas las prácticas que se realizarán, disponibilidad de tiempo	2 funcionarios 2 funcionarios Teléfono/fax	27 días viáticos 10 pasajes aéreos
Resultado 1.6.		
1.6.1. Conformar la planta de docentes por módulo en el marco de los convenios.		
1.6.2. Coordinar con los docentes el contenido pormenorizado de cada materia.	2 funcionarios 2 funcionarios Teléfono/fax	72 días viáticos 18 pasajes aéreos
1.6.3. Preparar calendario y mapa académico del desarrollo de las materias para cada		
1.6.4. Preparar exámenes de ingreso, examinar a postulantes, informar resultados e inscribir.	Fotocopias	
1.6.5. Preparar información sobre contenidos, procedimientos académicos y cronogramas, por módulo ; y entregar a estudiantes...	Fotocopias	
1.6.6. Desarrollar las materias (teoría, práctica e informes de trabajos prácticos) del mód....	200 estudiantes 200 estudiantes Obreros de campo 10 obreros *20días*3 Mod. I 20 obreros *20días*3 Mod. II 20 obreros *20días*3 Mod. III Fotocopias	20 días estipendio 400 pasajes terrest. 21 M/H 42 M/H 42 M/H Unidad
1.6.7. Realizar clausura e informe académico a la conclusión de cada módulo.		
Resultado 1.7.		
1.7.1. Realizar talleres de presentación del especialización y tomar en cuenta intereses y demandas de las entidades privadas, estatales.	20 personas 20 personas Consultor Nal.	3 días viáticos 2 pasajes aéreos 1 M/H
1.7.2. Realizar talleres con técnicos que estudiaron en la especialización, para efectos de evaluar y retroalimentar los contenidos...	50 ex-estudiantes 50 ex-estudiantes Consultor Nal.	2 días de viáticos 2 pasajes 1 M/H
1.7.3. Incluir modificaciones en los contenidos curriculares de especialización, en atención	Experto internacional Experto internacional Fotocopias	4 pasajes aéreos 2 M/H Unid.

6. HOJAS DE TRABAJO SOBRE LA ESTRUCTURA LOGICA DEL PROYECTO

Se presentan en las páginas siguientes, bajo el título de matriz del marco lógico, con los IOV's, Medios de Verificación y respuestas importantes.

7. PLAN DE TRABAJO

El Plan de Trabajo del proyecto se presenta en la página siguiente, indicando las actividades en función del tiempo y su responsabilidad en la ejecución. En las páginas subsiguientes, se muestra la matriz del marco lógico con los IOV, Medios de Verificación y Supuestos para el logro de los resultados.

MATRIZ DE LA ESTRUCTURA LOGICA

COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>Objetivo de desarrollo: Contribuir en 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.</p> <p>Objetivo específico: Fortalecer las capacidades técnicas de los técnicos forestales en los campos del ordenamiento, manejo forestal y aprovechamiento, incrementando la calidad del recurso humano técnico al servicio de la administración de los bosques.</p> <p>Resultado 1.1. Se cuenta con el programa de especialización afinado, con apoyo de las entidades nacionales y externas definidas como cooperantes en la operación del proyecto.</p> <p>Actividades. 1.1.1. Contratar el personal requerido en el marco del proyecto. 1.1.2. Analizar, presentar el programa y rescatar aportes de las entidades cooperantes. 1.1.3. Contar con el programa completo del especialización.</p>	<p>Los bosques de producción se encuentran bajo manejo forestal, realizado por profesionales con solvencia técnica.</p> <p>200 técnicos forestales se beneficiaron del especialización. Al menos 50% de los estudiantes del especialización trabajan o trabajaron en lo relacionado a su capacitación</p> <p>El programa de inicio incluye más del 20% de las sugerencias de las entidades cooperantes.</p> <p>El personal clave esta contratado.</p> <p>Envío del programa y recepción de sugerencias realizadas.</p> <p>Un documento que contiene el programa completo del especialización.</p>	<p>Los informes de las auditorias en poder de la Superintendencia forestal</p> <p>Registros y archivos de estudiantes del especialización Relación de las entidades donde trabajan y funciones de su cargo.</p> <p>Informe. Comparación del programa propuesto con los desarrollos en cada modulo.</p> <p>Los contratos</p> <p>Notas enviadas y recibidas. Programas modificado. El documento</p>	<p>La política del Estado respalda plenamente el manejo forestal sostenible.</p> <p>Las instituciones y proyectos dan facilidades a funcionarios forestales para asistir al especialización. Agencias de cooperación conceden becas a técnicos, promoviendo mayores participantes.</p> <p>Se tienen los aportes de las cooperantes en el plazo oportuno</p> <p>Sin supuesto.</p> <p>Existe interés en maximizar calidad del especialización. Sin supuesto.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTE
<p>Resultado 1.2. Las entidades nacionales y externas, definidas como cooperantes al proyecto, contribuyen en la ejecución de los cursos de especialización.</p> <p>Actividades. 1.2.1. Identificar y proponer convenios alas entidades externas dedicadas a la formación de profesionales. 1.2.2. Firmar convenios con las entidades externas en el marco del proyecto. 1.2.3. Identificar y consultar en taller nacional a entidades y proyectos, su interés y decisión para insertarse en el proyecto. 1.2.4. Firmar convenios con las entidades y proyectos nacionales en el marco del proyecto. 1.2.5. Planificar y coordinar tiempos, tipo de especialistas y otros, con los convenios. 1.2.6. Evaluar y ajustar cumplimiento de los convenios en el POA de cada gestión. 1.2.7. Circular información entre las cooperantes, sobre su relación y contribución con el especialización.</p>	<p>Al menos 6 convenios firmados y con un cumplimiento satisfactorio. Al menos 2 entidades en convenio están relacionadas a la operación por cada módulo</p> <p>Correspondencia sostenida y propuesta de convenios.</p> <p>Convenios firmados</p> <p>Taller realizado y se conocen las entidades que apoyaran el proyecto.</p> <p>Convenios firmados.</p> <p>Registro detallado de los acuerdos con cada convenio.</p> <p>Informe de evaluación de convenios y propuestas operativas de mejora. Envío de información a las instituciones en convenio.</p>	<p>Los convenios e informes de cumplimiento. Informes, y mapa académico por módulo.</p> <p>Correspondencia en archivo y la propuesta.</p> <p>Los convenios.</p> <p>Memoria de taller. Ficha de entidades según tipo de apoyo. Los convenios.</p> <p>Informes y registros</p> <p>El informe y envío de propuestas a instituciones en convenio. La información y notas oficiales de envío.</p>	<p>Las instituciones que coinciden en la importancia del especialización, tienen libertad de sus patrocinantes y deciden contribuir.</p> <p>Sin supuestos</p> <p>Las entidades externas tienen interés en contribuir. Las instituciones invitadas le dan valor al taller y asisten.</p> <p>Existen decisión y condición favorable para la firma de convenios.</p> <p>La comunicación entre interlocutores de convenios es de buena calidad. Las instituciones en convenio tienen cada vez mejor disposición.</p> <p>Sin supuesto</p>
<p>Resultado 1.3. El sistema universitario reconoce legalmente el valor académico de especialización.</p> <p>Actividades. 1.3.1. Presentar el programa de especialización a las carreras forestales y a las autoridades del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana. 1.3.2. Realizar gestiones y obtener resolución de la legitimidad académica del especialización</p>	<p>Resoluciones de reconocimiento de la Univ. Mayor de san Simón y el Comité Ejecutivo de la Univ. Boliviana.</p> <p>Documento de presentación Informe Envío de información Resolución emitida oficialmente. entidades cooperantes.</p>	<p>Las resoluciones.</p> <p>El documento e informe. Notas oficiales de envío.</p> <p>La resolución</p>	<p>Las instancias de gobierno universitario respaldan la iniciativa.</p> <p>Se realiza un congreso durante la vida del proyecto.</p> <p>Sin supuesto.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>Resultado 1.4 Las instituciones nacionales relacionadas al sector forestal y los profesionales forestales conocen los objetivos y características del especialización.</p>	<p>Al menos el 80% de las entidades y profesionales, recibieron más de 3 veces información del especialización.</p>	<p>Registro de envío de información y cuadros de referencia. Notas oficiales.</p>	<p>Los medios de correspondencia cumplen con las entregas oportunamente.</p>
<p>Actividad. 1.4.1. Preparar y difundir convocatorias al especialización por diversos medios de comunicación masiva 1.4.2. Contratar con una guía de técnicos forestales y mantenerlos informados sobre el especialización. 1.4.3. Mantener informadas a instituciones y proyectos del sector sobre los objetivos y acciones del especialización. 1.4.4. Preparar y difundir publicación del especialización, en cada gestión.</p>	<p>Difusión por prensa escrita. Convocatoria redactada. Guía de direcciones elaborada Notas de envío de información. Lista de entidades a las que se envía información y registro de los envíos. Memoria anual del especialización publicada y entregada a instituciones.</p>	<p>Contratos de pago por difusión. Recortes. En archivo. Las notas oficiales de envío. Informes, listas y registros. El documento memoria y notas oficiales de entrega.</p>	<p>Sin supuesto Los técnicos están interesados y proporcionar su dirección. Sin supuesto. Sin supuesto</p>
<p>Resultado 1.5. Se tiene tres gabinetes equipados para el uso del especialización.</p> <p>Actividades 1.5.1. Construir infraestructura apropiada. 1.5.2. Adquirir los equipos y materiales necesarios. 1.5.3. Organizar en coordinación con docentes del especialización en material didáctico necesario para su disponibilidad en el desarrollo de las materias. 1.5.4. Instalar equipos y supervisar limpieza y mantenimiento de equipos. 1.5.5. Coordinar con las empresas las prácticas que se realizarán, disponibilidad de tiempo y lugar.</p>	<p>Gabinete de SIG, fotointerpretación y cartografía, e inventarios y manejo ; con los equipos instalados y en funcionamiento. La construcción. Los equipos y recibos de compra. Relación del tipo de materiales que se utilizarán en cada materia. Informe de conformidad al inicio del curso. Informes, solicitud de limpieza y notas de conformidad o reclamo. Toma de acuerdos según prácticas.</p>	<p>Inspección en gabinetes. Informes. Visitar la edificación Los mismos documentos en arch. Informes con más la relación. Las notas cursadas. Informes y confirmaciones.</p>	<p>Los equipos y materiales son de buena calidad. Sin supuesto Fondos disponibles oportunamente. Sin supuesto Se cuenta con servicios profesionales que hacen buen trabajo. El funcionamiento de la industria es normal, no alterando lo acordado.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>Resultado 1.6 Se desarrollaron durante la vida del proyecto, 9 módulos trimestrales.</p> <p>Actividad.</p> <p>1.6.1. Conformar la planta de docentes por módulo, en el marco de los convenios suscritos.</p> <p>1.6.2. Coordinar con los docentes el contenido pormenorizado de cada materia.</p> <p>1.6.3. Preparar calendario y mapa académico del desarrollo de las materias para cada módulo.</p> <p>1.6.4. Preparar exámenes de ingreso, examinar a postulantes, informar resultados e inscribir.</p> <p>1.6.5. Preparar información sobre contenidos, procedimientos académicos y cronogramas, por módulo; y entregar a estudiantes inscritos.</p> <p>1.6.6. Desarrollar las materias (teoría, práctica e informe de trabajos prácticos) del módulo en curso.</p> <p>1.6.7. Realizar clausura e informe académico a la conclusión de cada módulo.</p>	<p>Realización de 3 ciclos del especialización, con sus 3 módulos consecutivos cada módulo.</p> <p>Relación de docentes, institución de origen y perfil.</p> <p>Informes y contenidos acordados</p> <p>El calendario y el mapa</p> <p>Los exámenes rendidos. Listas con calificaciones. Registro de inscritos.</p> <p>La información preparada y notas de recepción firmadas.</p> <p>Informes y documentación del contenido desarrollado.</p> <p>9 actas de clausura en archivo.</p> <p>9 informes presentados</p>	<p>La documentación de informes y planes operativos.</p> <p>Informe de la relación de los docentes por módulo.</p> <p>Los informes y los contenidos.</p> <p>En archivo de documentación</p> <p>Archivos, listas y registros.</p> <p>Registros con notas de recepción</p> <p>Los informes y la documentación.</p> <p>Archivos</p> <p>Documentos en archivos</p>	<p>Se tiene el apoyo de instituciones de prestigio en especialización forestal.</p> <p>Disposición favorable de funcionarios a viabilizar los convenios.</p> <p>Existe disposición de colaboración.</p> <p>Se cuenta con el apoyo de los proyectos de campo y la industria.</p> <p>Sin supuesto.</p> <p>Sin supuesto</p> <p>Vías de transporte expeditas a regiones de prácticas de campo.</p> <p>Sin supuesto</p>
<p>Resultado 1.7. Las instituciones nacionales, proyectos nacionales y profesionales forestales; fortalecen la relación entre el especialización y las características de demanda del mercado profesional específico.</p> <p>Actividades</p> <p>1.7.1. Realizar talleres de presentación del especialización y tomar en cuenta intereses y demandas de las entidades privadas, estatales y proyectos.</p> <p>1.7.2. Realizar talleres con profesionales que estudiaron en el especialización, para efectos de evaluar y retroalimentar los contenidos del especialización.</p> <p>1.7.3. Incluir modificaciones en los contenidos curriculares del especialización, en atención a las expectativas.</p>	<p>El número de postulantes al especialización es creciente.</p> <p>Al menos el 50% de las entidades operativas y de ex-estudiantes califican más de 5 la aplicabilidad del especialización.</p> <p>Un taller realizado, con participación de instituciones privadas y estatales, las más importantes.</p> <p>Un taller realizado con participación del 80% de ex-estudiantes.</p> <p>Informes y mínimamente se modificó 25% del contenido original.</p>	<p>Notas de solicitud de ingreso listas de estudiantes.</p> <p>Notas de Instituciones que solicitan plazas.</p> <p>Encuestas llenas e informes.</p> <p>Documentos de trabajo como producto del taller. Lista de instituciones participantes.</p> <p>Memoria del taller.</p> <p>Lista de participantes.</p> <p>Documento original comparado con el modificado.</p>	<p>Las entidades y profesionales comprenden y tienen interés en que el especialización sea un instrumento de repuesta a la realidad.</p> <p>Las entidades limitadas invitadas tienen interés y asisten al taller.</p> <p>Los ex-estudiantes cuentan con disponibilidad de tiempo para asistir.</p> <p>Sin supuestos.</p>

PLAN DE TRABAJO

RESULTADOS / ACTIVIDADES	AÑO 1º												AÑO 2º												AÑO 3º												AÑO 4º					
	MESES												MESES												MESES												MESES					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
Resultado 1.1.																																										
1.1.1. Contar el personal requerido en el marco del proyecto	■																																									
1.1.2. Analizar, presentar el programa y rescatar aportes de las entidades cooperantes		■	■	■	■	■																																				
1.1.3. Contar con el programa completo del post grado				■	■																																					
Resultado 1.2.																																										
1.2.1. Identificar y proponer convenios a las entidades externas dedicadas a la formación		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																														
1.2.2. Firmar convenios con las entidades externas en el marco del proyecto		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																														
1.2.3. Identificar y consultar en taller Nal. a entidades y proyectos su interés y dedicación para insertarse en el proyecto.		■	■																																							
1.2.4. Firmar convenios con las entidades y proyectos Nal. en el marco del proyecto.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																														
1.2.5. Planificar y coordinar tiempos, tipo de especialistas y otros, con los convenios			■	■	■						■	■											■	■											■	■						
1.2.6. Evaluar y ajustar cumplimiento de los convenios en el POA de cada gestión																							■	■																		
1.2.7. Circular información entre los cooperantes sobre su relación y contribución con la especialización.							■							■																					■							
Resultado 1.3.																																										
1.3.1. Presentar programa de especialización a carreras forestales y a las autoridades del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana																																										
1.3.2. Realizar gestiones y obtener resolución de la legitimidad académica del especialización grado		■	■	■																																						

RESULTADOS / ACTIVIDADES	AÑO 1º												AÑO 2º												AÑO 3º												AÑO 4º						
	MESES												MESES												MESES												MESES						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		
Resultado 1.4.																																											
1.4.1. Preparar y difundir convocatorias a la especialización diversos medios de comunicación			■	■					■	■					■	■						■	■				■	■							■	■							
1.4.2. Contar con una guía de técnicos forestales y mantenerlos informados sobre...					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
1.4.3. Mantener informadas a instituciones y proyectos del sector sobre los objetivos y acciones del especialización				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
1.4.4. Preparar y difundir publ. de especialización en cada gestión																																											
Resultado 1.5.																																											
1.5.1. Construir Infraestructura apropiada	■	■	■	■																																							
1.5.2. Adquirir los equipos y materiales necesario	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1.5.3. Organizar en coord. con docentes de especialización el material didáctico necesario para su disponibilidad en el....		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1.5.4. Instalar equipos y supervisar limpieza y mantenimiento de Equipos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1.5.5. Coordinar con las empresas las prácticas que se realizarán, disponibilidad en tiempo			■	■						■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Resultado 1.6.																																											
1.6.1. Conformar la planta de docentes por modulo en el marco de los convenios....		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																															
1.6.2. Coordinar con los docentes el contenido pormenorizado de cada materia		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1.6.3. Preparar calendario y mapa académico del desarrollo de las materias para cada.....			■								■												■												■								
1.6.4. Preparar exámenes de ingreso, examinar a postulantes, Informar resultados e inscribir			■							■													■												■								
1.6.5. Preparar información sobre contenidos, procedimientos Académica y cronogramas por módulos; y entregar a estudiantes			■	■							■		■										■		■										■			■					

RESULTADOS / ACTIVIDADES	AÑO 1º												AÑO 2º												AÑO 3º												AÑO 4º					
	MESES												MESES												MESES												MESES					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
1.6.6. Desarrollar las materias (teoría, práctica e informes de trabajos prácticos) del mód.....																																										
1.6.7. Realizar clausura e informe académico a la conclusión de cada módulo																																										
Resultado 1.7.																																										
1.7.1. Realizar talleres de present. En especialización y tomar en cuenta intereses y demandas de las entidades privadas, estat.																																										
1.7.2. Realizar talleres con prof. Que estudiaron en la especialización para efectos de evaluar y retroalimentar los contenidos																																										
1.7.3. Incluir modif. en los contenidos curriculares de especializ. grado, en atención.....																																										

8. GESTIONES INSTITUCIONALES PARA LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO

8.1. Estructura Administrativa

El proyecto contará con un Comité Directivo y un Comité Consultivo.

El Comité Directivo será la máxima instancia de dirección del proyecto, y estará presidida por la UMSS a través del Director de la ETSFOR y conformado por dos delegados de la Prefectura del departamento de Cochabamba, un representante de los Municipios y el Director Nacional del proyecto. En éste Comité participará la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente del MDSMA a través del PAF-BOL.

La responsabilidad directa y operativa del proyecto será del Director Nacional del Proyecto y del Coordinador Académico. El primero nombrado por concurso de méritos y el segundo nombrado por el Consejo Universitario a proposición del Consejo Facultativo y de Carrera de la ETSFOR. Ambos conformarán la Dirección Ejecutiva del Proyecto. El Coordinador Académico será cancelado por la UMSS, pero merecerá adicionalmente, de la planilla de la OIMT una compensación.

El Comité Consultivo estará constituido por los representantes de los comunarios, de empresarios forestales, del colegio de Ingenieros Forestales y de representantes de red de ONG's.

El organigrama se muestra en Anexo N°1.

8.2. Operación y mantenimiento futuro

El soporte institucional del proyecto es la ETSFOR, institución permanente en el escenario institucional de Cochabamba y nacional.

La creación del Departamento de Investigación, al interior de la ETSFOR, cimentará el funcionamiento integrado de todas las unidades productivas en torno al centro piloto, quedando bajo la responsabilidad del Departamento de Investigaciones los equipos, herramientas y materiales que adquiera el proyecto.

Los recursos humanos que demanden el mantenimiento y la función continua de la investigación, después del proyecto, serán principalmente provistos por el presupuesto universitario, y por una política interna en actual vigencia en la ETSFOR respecto a horas trabajo en unidades productivas y sin remuneración, que deben cumplir los estudiantes, a esto debe agregarse que el proyecto pretende obtener ingresos económicos de la comercialización de los productos del manejo.

Se plantea como estrategia el interesar al sector privado forestal, al Gobierno Departamental y a los Municipios, para que sean sus futuros patrocinadores financieros del proyecto.

8.3. Personal clave

El personal clave, necesario para la ejecución del proyecto será el siguiente:

- Un Director Nacional del Proyecto, que deberá ser profesional con Licenciatura en las ciencias forestales y con grado de Maestría en ciencias forestales, preferentemente en Ordenamiento Forestal.
- Un Coordinador de Académico, que será el Jefe del Departamento de Investigación y que deberá coordinar las acciones del Proyecto con lo académico.
- Un profesional forestal con especialidad en SIG.
- Un profesional forestal con especialidad en Tecnología de productos forestales.
- Un profesional forestal con especialidad en manejo de bosques tropicales.

En el Anexo N° 2 se presentan términos de referencia para el personal clave a contratarse.

9. OBLIGACIONES Y REQUISITOS PREVIOS

Deben realizarse:

- Asignación presupuestaria de la Universidad y resolución del Consejo Universitario dictaminando la descentralización de la futura administración del proyecto.
- Firma de convenio inter-institucional entre la UMSS con la Prefectura del departamento de Cochabamba y el MDSMA.

10. MEDIDAS FUTURAS POSIBLES

El presente proyecto, una vez concluido en su tiempo asignado de tres años, por el alcance de sus objetivos, requiere de una segunda fase a formularse en un nuevo proyecto que empalme al presente, debido a que la investigación apenas se habrá cimentado y la organización interna en las estructuras de la ETSFOR, recién habrán comenzado a ganar eficiencia, a esto debe sumarse que convendría cubrir mínimamente tres ciclos de promoción de técnicos (la carrera tiene duración de tres años), posteriormente y a modo de una última fase se requerirá un período de asistencia y asesoramiento.

PARTE III: INFORMES, CONTROL Y EVALUACIÓN

1. Informes

Se presentarán a la OIMT y al Comité de Dirección informes semestrales y de fin de cada gestión. Este último informe será el argumento de proyección del plan operativo anual respectivo.

Se formularán dos informes intermedios del proyecto, que serán preparados y presentados a la OIMT cuatro semanas antes de las visitas de control, y en otras instancias en que sea requerido por la OIMT. El informe final será presentado a la OIMT, con aprobación del Comité de Dirección, lo antes posible y siempre dentro de los tres meses siguientes después del fin del proyecto.

En lo administrativo se tendrán, con igual periodicidad la presentación de los informes de manejo y ejecución presupuestaria.

2. Control

Con la finalidad de que se cumplan con las actividades del control, el proyecto formulará sus planes operativos anuales en el marco del presente proyecto propuesto, será presentado para su aprobación al Comité Directivo y remitido por la Dirección Ejecutiva del Proyecto a las instancias pertinentes de la OIMT.

El control interno será cumplido mediante el plan de trabajo anual, la matriz de la estructura lógica y la ejecución financiera; siendo ésta tarea de responsabilidad de la Dirección Ejecutiva del Proyecto.

El proyecto será sometido a control por parte de los representantes de la OIMT dos veces, a los doce y los veinticuatro meses de vida del proyecto. El control administrativo y financiero estará sujeto a las normas establecidas por la OIMT y las aplicadas por la UMSS, que se sujetan a acuerdos con el Gobierno de Bolivia. La administración del proyecto será responsable del cumplimiento y emisión de informes respectivos que serán remitidos a las instancias pertinentes.

3. Evaluación

Las misiones de control decidirán si es necesario llevar a cabo una evaluación intermedia. La fecha de tal evaluación será acordada entre la OIMT y el Comité de Dirección del Proyecto.

Se prevé la realización de una evaluación final, la misma que se realizará seis meses antes de finalizar el proyecto, y tendrá como propósito evaluar el nivel de cumplimiento del mismo e identificar las líneas para una segunda fase del proyecto.

4. Programa de eventos

El programa tentativo para control, informes y evaluación es el siguiente:

Descripción	Fechas
-Primera solicitud de entrega de fondos	1 de enero 1998
-Primer informe intermedio del proyecto	1 de octubre 1998
-Primera misión de control	15 de noviembre 1998
-Segundo informe intermedio del proyecto	1 de agosto 1999
-Segunda misión de control	15 de septiembre 1999
-Evaluación final del proyecto	20 de agosto 2000

PARTE IV: PRESUPUESTO

El presupuesto estimado es presentado en cuadros adjuntos según el siguiente detalle de cuadros:

- Presupuesto por Actividades (OIMT en Dólares Americanos).
- Presupuesto del Proyecto por Componentes. OIMT en Dólares Americanos.
- Presupuesto del Proyecto por Componentes. ETSFOR. En Dólares Americanos.
- Presupuesto Consolidado del Proyecto. En Dólares Americanos.
- Presupuesto del Proyecto por Componentes. Desembolso de la OIMT por año. (En Dólares Americanos).
- Detalle Planilla de Pago al Personal del Proyecto. (OIMT. En Dólares Americanos).
- Detalle Planilla de Pago al Personal del Proyecto. (ETSFOR. En moneda nacional).
- Bienes de Capital. Laboratorios, Gabinetes. Talleres. Otros. En \$US.
- Bienes de Capital. Fortalecimiento al Centro Piloto. En \$US.
- Relación de Subcontratos. En \$US.

PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES (OIMT EN DOLARES AMERICANOS)

RESULTADOS / ACTIVIDADES	PERSONAL DEL PROYECTO	SUB- CONTRATOS	VIAJES DE SERVIC.	BIENES DE CAPITAL	BIENES FUNGIBLES	GASTOS VARIOS	ADM., CONTROL Y EVALUACION	SOPORTE OIMT (5,5%)	TOTAL GLOBAL
Resultado 1.1.	0	2000	900	0	0	200	0		3100
111 Contratar al personal requerido en el.....									
112 Analizar, presentar el programa y rescatar..			900			200			
113 Contar con el programa completo del..		2000							
Resultado 1.2.	2400	0	21500	0	0	1340	0		25240
1.2.1. Identificar y proponer convenios a las empresas			8000			200			
1.2.2. Firmar convenios con las entidades ex-			4000			100			
1.2.3. Identificar y consultar en taller Nal. a empresas	1200		4500			100			
1.2.4. Firmar convenios con las entidades y			2000			90			
1.2.5. Planificar y coordinar tiempos, tipo de			3000			300			
1.2.6. Evaluar y ajustar cumplimiento de los	1200					150			
1.2.7. Circular cooperación entre los cooperantes						400			
Resultado 1.3.	0	0	2200	0	0	90	0		2290
1.3.1. Presentar el programa de especialización a ca-			1000			10			
1.3.2. Realizar gestiones y obtener resolución de			1200			80			
Resultado 1.4.	2100	3000	0	0	0	1350	0		6450
1.4.1. Preparar y difundir convocatorias a la especializ.									
1.4.2. Contar con una guía de técnicos forestales						300			
1.4.3. Mantener informadas a instituciones y pro-						900			
1.4.4. Preparar y difundir publicación de especializ.	2100	3000				150			
Resultado 1.5.	1200	31000	3200	60000	10500	390	0		106290
1.5.1. Construir infraestructura apropiada	1200	30000							
1.5.2. Adquirir los equipos y materiales necesarios				60000	10500	30			
1.5.3. Organizar en coordinación con docentes						180			
1.5.4. Instalar equipos y supervisar limpieza y		1000							
1.5.5. Coordinar con las empresas las prácticas			3200			180			
Resultado 1.6.	6000	0	19200	0	0	4530	0		29730
1.6.1. Conformar la planta de docentes por mó-									
1.6.2. Coordinar con los docentes el contenido			3200			250			
1.6.3. Preparar calendario y mapa académico del									
1.6.4. Preparar exámenes de ingreso, examinar a						50			
1.6.5. Preparar información sobre contenidos						50			
1.6.6. Desarrollar las materias (teoría, práctica e	6000		16000			4180			
1.6.7. Realizar clausura e informe académico a la									
Resultado 1.7.	47400	0	13000	0	0	100	0		60500
1.7.1. Realizar talleres de presentación de especialización	1200		6000						
1.7.2. Realizar talleres con profesionales que se-	1200		5000						
1.7.3. Incluir modificaciones en los contenidos	45000		2000			100			
	212000			32000	18000	2000	35000	31956	330956
TOTALES	271100	36000	60000	92000	28500	10000	35000	31956	564556

**PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES
OIMT EN DOLARES AMERICANOS**

ITEM	DESCRIPCION	MONTO SUS.
10	PERSONAL DEL PROYECTO	
11	Expertos nacionales	200000
12	Personal administrativo	12000
13	Consultores nacionales	8100
14	Otra mano de obra	6000
16	Expertos Internacionales	45000
19	TOTAL COMPONENTE	271100
20	SUBCONTRATOS	
21	subcontrato construcción	30000
22	Subcontrato imprenta	5000
23	Subcontrato Instalación, mantenimiento	1000
29	TOTAL COMPONENTE	36000
30	VIAJES DE SERVICIO	
31	Viáticos	45000
32	Gastos de transporte	15000
39	TOTAL COMPONENTE	60000
40	BIENES DE CAPITAL	
41	Vehículos	32000
43	Bienes de Equipo	60000
49	TOTAL COMPONENTE	92000
50	BIENES FUNGIBLES	
52	Repuestos	1500
53	Combustible, aceites.	10000
54	Utiles de Oficina	7000
55	Imágenes satélite	10000
59	TOTAL COMPONENTE	28500
60	GASTOS VARIOS	
61	Gastos Diversos	10000
69	TOTAL COMPONENTE	10000
70	ADMINIST., CONTROL Y EVALUACION.	
71	Control y evaluación	35000
79	TOTAL COMPONENTE	35000
80	COSTOS DE SOPORTE PROGRAMA OIMT	
81	Costos de soporte del total del proyecto (6%)	31956
99	T O T A L E S	564556

**PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES
ETSFOR. EN MONEDA NACIONAL**

ITEM	DESCRIPCION	MONTO \$US.
10	PERSONAL DEL PROYECTO	
11	Expertos nacionales	364000
12	Docentes Programa Especialidad	297000
13	Personal administrativo	277550
19	TOTAL COMPONENTE	938550
20	SUB CONTRATOS	
24	Subcontrato INTERNET	13375
29	TOTAL COMPONENTE	13375
30	VIAJES DE SERVICIO	
31	Viáticos	214000
39	TOTAL COMPONENTE	214000
40	BIENES DE CAPITAL	
42	Terreno	53500
44	Equipo de comunicación	18457
45	Muebles y enseres	10050
46	Equipo didáctico	30050
49	TOTAL COMPONENTE	112057
50	BIENES FUNGIBLES	
54	Utiles de Oficina	20000
56	Carta y mapas IGM	5350
57	Fotografías aéreas	10700
59	TOTAL COMPONENTE	36050
60	GASTOS VARIOS	
61	Gastos Diversos	10700
69	TOTAL COMPONENTE	10700
99	TOTAL GLOBAL Bs.	1324732
TOTAL GLOBAL \$US. (Dólares americanos)		240423

Tasa de cambio Bs. 5.51 por \$US.

**PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES
DESEMBOLSO DE LA OIMT POR AÑO (EN \$US)**

ITEM	COMPONENTE	AÑO 1 (12meses)	AÑO 2 (12meses)	AÑO 3 (12meses)	AÑO 4 (6meses)	TOTAL
10	Personal del Proyecto	77457.14	77457.14	77457.14	38728.58	271100.00
20	Subcontratos	30000.00	2000.00	2000.00	2000.00	36000.00
30	Viajes de Servicio	17142.85	17142.85	17142.85	8571.45	60000.00
40	Bienes de Capital	92000.00	0.00	0.00	0.00	92000.00
50	Bienes Fungibles	15285.70	5285.70	5285.70	2642.90	28500.00
60	Gastos varios.	2857.14	2857.14	2857.14	1428.58	10000.00
99	TOTAL GLOBAL	234742.83	104742.83	104742.83	53371.51	497600.00

**PRESUPUESTO CONSOLIDADO DEL PROYECTO
EN DOLARES AMERICANOS**

ITEM	COMPONENTE	OIMT	ETSFOR	TOTAL
10	Personal del Proyecto	271100	170335	441435
20	Subcontratos	36000	2427	38427
30	Viajes de Servicio	60000	38666	98666
40	Bienes de Capital	92000	20430	112430
50	Bienes Fungibles	28500	6624	35124
60	Gastos varios.	10000	1941	11941
70	Control y Evaluación de la OIMT	35000		35000
80	Costo Apoyo Programa (6%)	31956		31956
99	TOTAL GLOBAL	564556	240423	804979

**DETALLE PLANILLA DE PAGO AL PERSONAL DEL PROYECTO
(OIMT. DOLARES AMERICANOS)**

CARGO	M/H	VALOR MENSUAL	TOTAL SUS.
EXPERTOS NACIONALES			200000
Un Director del Proyecto	42	1500	63000
Un Coordinador ETSFOR (suplemento*)	42	500	21000
Dos Coordinadores Académicos	84	1220	102480
Cuatro Docentes ETSFOR (suplemento*)	54	250	13500
PERSONAL ADMINISTRATIVO			12000
Una secretaria	48	250	12000
Un administrador (suplemento*)	42	100	
CONSULTORES NACIONALES			8100
Consultor taller nacional (act. 123; 171; 172)	3	1200	3600
Consultor avaluar convenios (act. 126)	1	1200	1200
Consultor preparación de Memoria (act. 144)	3	700	2100
Consultor construcción (act. 151)	1	1200	1200
EXPERTOR INTERNACIONALES			45000
Consultor en diseño y enseñanza académica	3	15000	45000
OTRA MANO DE OBRA			6000
Obreros para prácticas del Módulo I	20	100	2000
Obreros para prácticas del Módulo II	20	100	2000
Obreros para prácticas del Módulo III	20	100	2000
T O T A L			271100

**DETALLE PLANILLA DE PAGO AL PERSONAL DEL PROYECTO
(ETSFOR. EN MONEDA NACIONAL)**

CARGO	M/H	VALOR MENSUAL Bs.	TOTAL
EXPERTOS NACIONALES			364000
Un Coordinador ETSFOR	45.5	8000	364000
DOCENTES PROGRAMA ESPECIALIDAD			297000
Cuatro docentes ETSFOR	54	5500	297000
PERSONAL ADMINISTRATIVO			277550
Administrados	45.5	2000	91000
Conserje	45.5	1300	59150
Chofer	45.5	1500	68250
Mensajero	45.5	1300	59150
T O T A L Bs.			938550
T O T A L \$US (Dólares american.)			170335

T.C. Bs. 5.51

BIENES DE CAPITAL
(OIMT. DOLARES AMERICANOS)

DETALLE	Unidad	Costo Unidad	Compra Unidad	Total \$us.
VEHICULOS				
Movilidad vagoneta (*)	movilidad	16000	2	32000
BIENES DE EQUIPO				
GABINETE DE SIG				60000
Computadora, 300MHz, 6.4Gb	equipo	1500	6	9000
Meza digitalizador	unidad	600	6	3600
Scanner DPI 600	equipo	500	2	1000
Software (Acr View, Arc Inf, Micro station)	programa	diverso	3	10000
Procesador de imágenes satélite (ERDAS)	programa	3000	1	3000
GPS	equipo	diverso	3	3000
Plotter	equipo	6670	1	6670
Impresora a color	equipo	1000	1	1000
GABINETE FOTOINTERPRETACION				11050
Planímetro digital	unidad	800	2	1600
Curvímetro	unidad	50	4	200
Restituidor vertical	unidad	3500	1	3500
Estereoscopio de mesa TOPCON completo	equipo	1500	3	4500
Estereoscopio de bolsillo	unidad	250	5	1250
GABINETE INVENTARIOS Y MANEJO				11680
Computadora, 300MHz, 6.4 Gb	equipo	1500	3	4500
Brújula Brunton	unidad	200	6	1200
Altímetro	unidad	80	6	480
Impresora carro largo	unidad	1000	3	3000
Cinta métrica	unidad	60	5	300
Binocular	unidad	150	5	750
Equipo de radio	equipo	1300	1	1300
Cinta diamétrica	unidad	15	10	150
T O T A L				92000

BIENES DE CAPITAL
(ETSFOR. EN MONEDA NACIONAL)

DETALLE	Unidad	Costo Unidad	Compra Unidad	Total \$us.
TERRENO				53500
Lote de terreno para especialización	m2	107	500	53500
EQUIPO DE COMUNICACIÓN				18457
Teléfono	Línea	8025	1	8025
Fax	Línea	8025	1	8025
Equipo Fax	Equipo	2407	1	2407
MUEBLES Y ENSERES				10050
Mesas de trabajo	Unidad	350	6	2100
Mesas de computadora	Unidad	450	3	1350
Estantes con puertas	Unidad	600	6	3600
Pupitres unipersonales (mesa y silla)	Unidad	120	25	3000
EQUIPO DIDACTICO				30050
Proyecto de transparencias	Unidad	1500	1	1500
Equipo de Data display	equipo	26750	1	26750
Proyector de slides	unidad	1800	1	1800
TOTAL Bs.				112057
TOTAL \$US. (dólares americanos)				20337.02

T. C. Bs. 5.51

RELACION DE SUBCONTRATOS
(OIMT. EN DOLARES AMERICANOS)

DETALLE	Unidad	Costo Unidad	Compra Unidad	Total \$us.
SUBCONTRATO CONSTRUCCION				30000
Subcontrato a empresa constructora	m2 constr.	100	300 m2	30000
SUBCONTRATO IMPRENTA				5000
Subcontrato impresión prospecto			1	2000
Subcontrato publicación de especialización			1	3000
SUBCONT. INSTALACION MANTENIMIENTO				1000
Subcont. instalación equipo en red			6	1000
TOTAL \$US. (dólares americanos)				36000

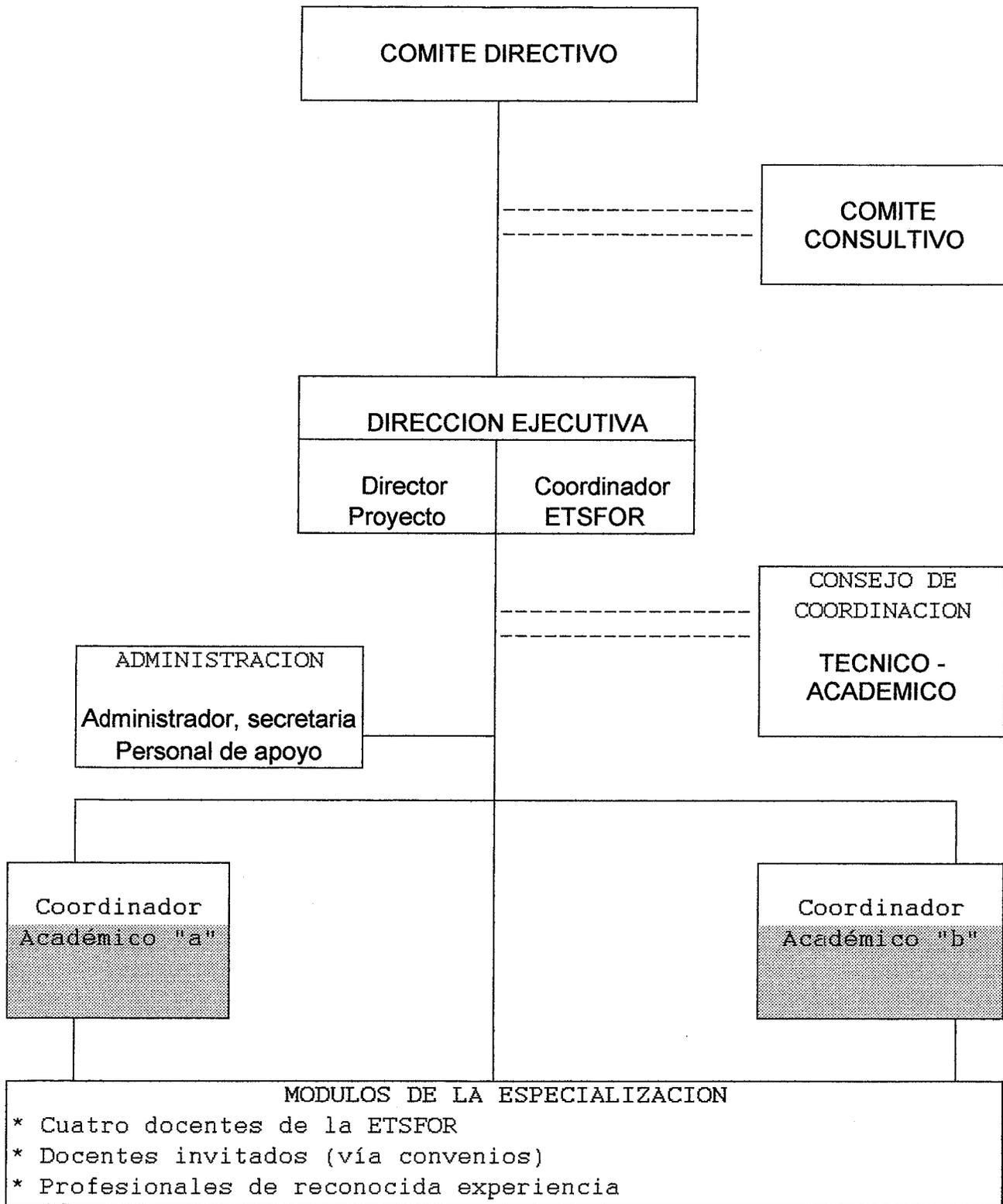
REALCION DE SUBCONTRATOS
(OIMT. EN DOLARES AMERICANOS)

Subcontrato INTERNET		13375
Dólares Americanos		2427
T.C. Bs. 5.51		

ANEXO 1

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



ANEXO 2

**TERMINOS DE REFERENCIA
PERSONAL CLAVE DEL PROYECTO**

TERMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTORES INTERNACIONALES

1. Los consultores internacionales de acuerdo a las necesidades del proyecto tendrán que desarrollar las siguientes funciones:
 - Asesorar a los docentes nacionales en planificación académica de especialización a los Técnicos forestales,
 - Planificar la realización de prácticas objetivas de manejo forestal y
 - Recepción y calificar los informes de especialización,
2. Dictar ciertas asignaturas para optimizar y capacitar a los futuros capacitadores.
3. Dictar una o dos conferencias para profesionales y alumnos del sector forestal.
4. Elaborar y presentar informe de actividades durante su consultaría.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL PERSONAL CLAVE

El personal docente de la Escuela Técnica Superior Forestal y consultores nacionales que participen en el proyecto, de acuerdo a especificaciones técnicas, deben cumplir las siguientes funciones:

1. Planificar conjuntamente con los asesores internacionales la realización y el mejoramiento del programa y los contenidos de módulos de la especialización para los Técnicos Forestales.
2. Recibir de parte de los asesores internacionales, los cursos de capacitación para capacitadores.
3. Dictar los cursos de especialización, en calidad de contrapartes.
4. Realizar conjuntamente los estudiante de la especialización las prácticas de manejo forestal.
5. Evaluar los informes de especialización.
6. Presentar informes de actividades a la conclusión de cada módulo.

ANEXO 3

**INFORMACION
RESPECTO A ETSFOR**

CURRICULUM INSTITUCIONAL ETSFOR

- 1975 : El Gobierno de Bolivia con cooperación internacional realiza un peritaje sobre la formación profesional forestal. Uno de los resultados detecta la ausencia de formación de profesionales técnicos. Esto marco la razón primordial para la creación del ETSFOR.
- 1978 : Se firmo el convenio entre el Gobierno de Bolivia y Alemania para el creación de ETSFOR.
- 1979 : Se planifica la infraestructura física y el equipamiento en el marco del convenio.
- 5/5/1980 : Se inauguran las actividades académicas y adquiere el nombre de Escuelas Técnica Forestal (ETF).

El convenio binacional desde un principio es ejecutado por la GTZ y nacionalmente por el Centro de Desarrollo Forestal (CDF) dependiente del Ministerio de Asuntos Campesinos (MACA).

El objetivo es formar técnicos medios y de guarda bosques, con tres años de estudio y un año ; respectivamente.

En el periodo entre 1980-82, se titulo a 40 guardabosques.

El regreso de la primera promoción de técnicos fue en 1983, egresando 29 técnicos.

Se plantea el análisis y evaluación académica la UMSS, la que reconoce a los técnicos en nivel de técnico superior.

- 1984 : El CDF transfiere la ETF definitivamente a la UMSS.
La UMSS dispone, mientras tome decisión el Consejo Universitario, que la ETSFOR dependa la Facultad de Agronomía.

El convenio firmado por el Gobierno Alemán (ejecutado por la GTZ) y el Gobierno de Bolivia, es sumido en todos sus términos por la UMSS.

- 1991 : Evaluación de la GTZ, señala : “en comparación con otras instituciones de la capacitación forestal en América Latina, la ETSFOR ocupa un lugar muy favorable en relación a calidad, eficiencia y eficacia de su programa”.

Objetivos de la ETSFOR :

- Formación de profesionales para cubrir las necesidades técnicas relacionadas al desempeño en el manejo de procesos biológicos relacionados con el bosque para producir bienes y servicios de acuerdo a nuestra realidad socioeconómica regional y nacional.
- Cubrir las necesidades de investigación forestal en todos los ámbitos que sea necesario realizar estas actividades, a fin de generar información confiable y aplicables a nuestra problemática.

- Desarrollar programas de extensión forestal mediante seminarios, charlas, cursos y otros mecanismos a nuestro alcance a fin de concientizar a la población en la problemática forestal del país y de la región.
- Transferencia de etnología generada o incorporada buscando aumentar los beneficios tangibles e intangibles integrando en ello los principios ecológicos, económicos y sociales.

Pensum académico de la ETSFOR

La duración de los estudios para la obtención del título Técnico Superior Forestal, es de seis semestres. Es régimen de estudios es semestral, diurno y de curriculum fijo.

El programa de estudios comprenden 34 asignaturas y una pasantía, para la obtención del título. La pasantía constituye una etapa importante en la formación del técnico, puesto que consiste en la elaboración de un documento técnico en algún tema inédito.

Las principales áreas de estudio son : Ecología y Protección Forestal, Silvicultura y Manejo de Bosques, Aprovechamiento forestal e Industrias de la Madera, y Agroforestería.

Cuenta con una planta de docentes constituida por seis ingenieros forestales a dedicación exclusiva y seis docentes a dedicación parcial.

Estructura Orgánica de la ETSFOR

La carrera tiene como máximo instancia al Consejo de Carrera, lo Preside el Director de Carrera, y esta constituido por representación docente en número de tres y por tres delegados estudiantes.

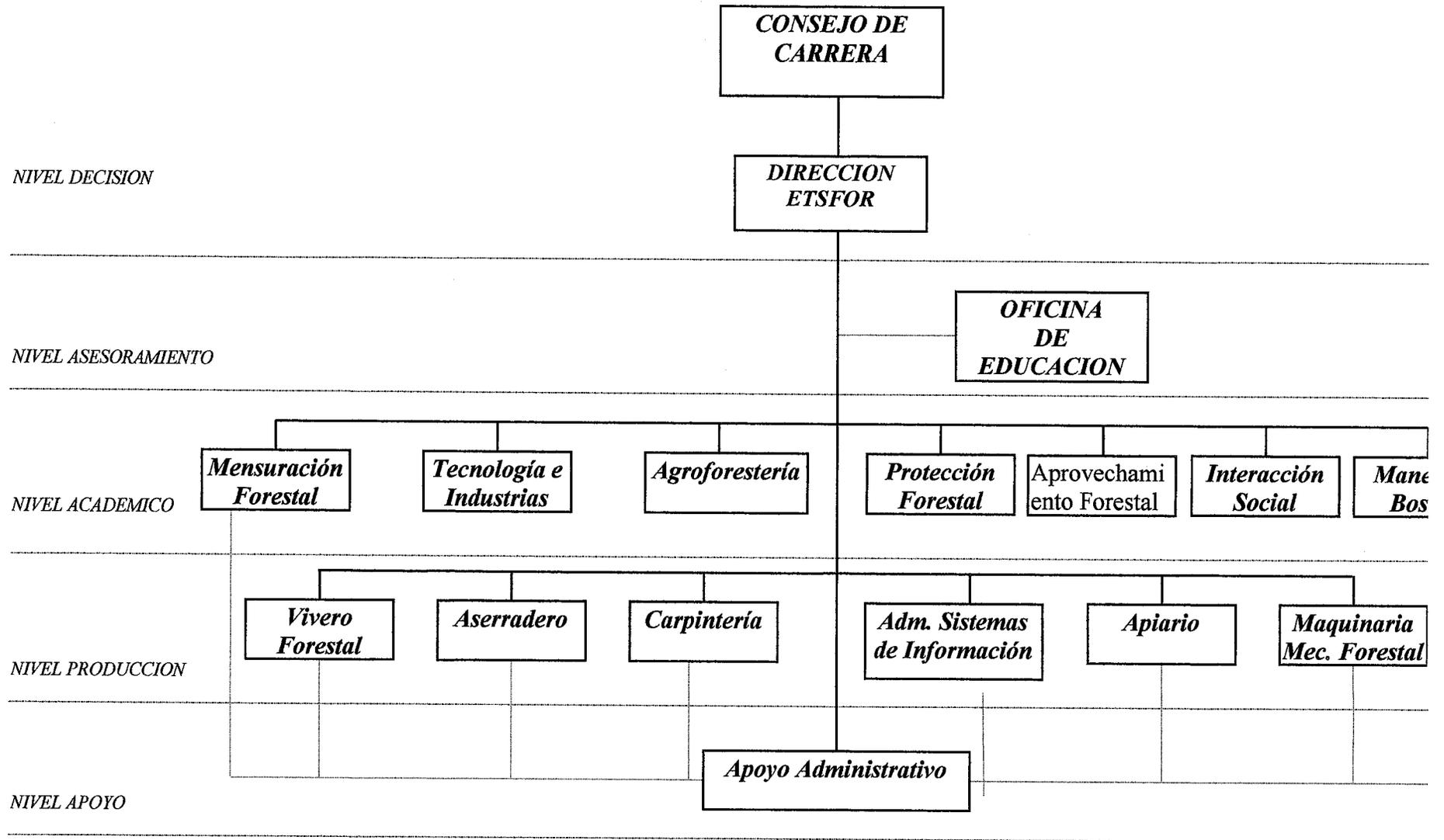
El Director de Carrera es elegido mediante claustro universitario.

La organización estructural de la ETSFOR se muestran en el Organigrama que sigue en la siguiente página.

**PERSONAL DOCENTE ETSFOR
GESTION 1998**

Nro.	NOMBRE DOCENTE	ASIGNATURA	SEMESTRE I/98	SEMESTRE II/98	OBSERVACIONES
1.	Ing. Mario Escalier H.	- Manejo de Cuencas - Fotointerpretación. Inventario forestales - Dasometría - Estadística	X X X	X	Docente a Dedicación Exclusiva
2.	Ing. Victor Hugo Achá G.	- Manejo de Fauna y Areas Protegidas - Protección Forestal	X	X	Docente a Tiempo Horario
3.	Ing. Fimo Alemán D.	- Organización del Trabajo Forestal - Caminos Forestales	X	X	Docente a Tiempo Completo
4.	Ing. Juan Bellot M.	- Edafología y Conservación de Suelos		X	Servicios Facultad Agronomía
5.	Ing. Bernard Dingler	- Ecología Forestal - Meteorología y Climatología	X	X	Docente a Tiempo Completo
6.	Ing. Percy Montecinos O.	- Maquinaria Forestal - Aprovechamiento Forestal - Dasometría	X	X X	Docente a Dedicación Exclusiva
7.	Ing. Manuel Morales U.	- Silvicultura I	X		Docente a Tiempo Horario
8.	Ing. Remy rojas A.	- Redacción Técnica - Política y Legislación For. - Informática Básica - Sociología Rural - Extensión Forestal	X X X	X X	Docente a Dedicación Exclusiva
9.	Ing. Ruth Rodriguez C.	- Botánica I - Botánica II - Zoología - Dendrología	X X	X X	Docente a Dedicación Exclusiva
10.	Ing. Edward Sanzetenea	- Silvicultura II - Manejo de Bosques Tropicales	X	X	Docente a Dedicación Exclusiva
11.	Ing. María State V.	- Química	X		Servicios Facultad Agronomía
12.	Ing. Julio Vargas M.	- Tecnología de la Madera - Economía Forestal - Industrias de la Madera - Agroforestería	X X X	X	Docente a Tiempo Horario
13.	Ing. Gerardo Veizaga V.	- Cálculo Básico - Topografía - Física	X X		Servicios Facultad Agronomía

ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA TECNICA SUPERIOR FORESTAL 1998



CONVENIOS CON UNIVERSIDADES DEL ANTERIOR Y EXTERIOR

- Universidad Católica DEL MAULE – Escuela de Ingeniería de Ejecución Forestal CHILE
- Universidad Austral – Facultad de Ciencias Forestales – CHILE
- Universidad Autónoma de Nueva León MEXICO
- Politécnico de Mikkeli – Instituto Forestal de Pieksamaki – FILANDIA
- Universidad de Pinar del Rio CUBA
- Instituto Tecnológico – Dpto. De Ingeniería Forestal COSTA RICA
- Universidades Nacionales

CONVENIOS CON INSTITUCIONES DEPARTAMENTALES, INTERDEPARTAMENTALES Y DEL EXTERIOR

- **CODECO-COTESU-PROMIC** (Convenio Interinstitucional entre el Programa Manejo Integral de Cuencas)
- **CASDEC** (Centro de Acción Social para el Desarrollo Comunitario).
- **CIAT/BTAM** (Centro de Investigación Agrícola Tropical/Misión Británica en Agrícola Tropical)
- **PATAG** (Proyecto de Asistencia Técnica Agrícola, Ganadería Comunal)
- **CERES/FTPP** (Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social, como Institución Líderes del Programa Bosques, Árboles y Comunidades Rurales)
- **ALFOR ANDINA** (Asociación Interinstitucional Forestal Andina)
- **PROSANA** (Proyecto de Seguridad Alimentaria Nutricional en la Provincia de Arque)
- **CDF/CORDEP-DAI** (Centro de Desarrollo Forestal)
- **PAFKUM** (Proyecto Agrícola Forestal Kunan Mink'a)
- **SEGMA** (Secretaría Forestal del Medio Ambiente)
- **FUNDFORMA** (Fundación para el Desarrollo de la Formación Forestal y Medio Ambiente)
- **CIM** (Centro Internacional de Migraciones – Programa Expertos Internacionales)
- **PROFOR** (Programa de Repoblamiento Forestal)
- **PROY. CHIMANES – CERDEBENI** (Centro de Investigación por el Desarrollo del Beni)
- **CUEMAD** (Centro Universitario de Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo)
- **FUNDECO** (Fundación para el Desarrollo de la Ecología)

ANEXO 4

**SOSTENIBILIDAD FINANCIERA
DEL PROGRAMA**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACION PARA TECNICOS FORESTALES
EN EL MANEJO SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES DE BOLIVIA**

PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD FINANCIARA DEL PROGRAMA

En los puntos 3.8 y 8.2 del documento de propuesta se indican algunas pautas referentes al financiamiento futuro del programa dentro los riesgos, operación y financiamiento.

Inicialmente partimos del presupuesto necesario para garantizar el funcionamiento a partir del año 4 hasta el año 6 (otros tres años), considerando el presupuesto propuesto en la primera etapa, la que se presenta en el siguiente cuadro:

PRESUPUESTO DEL PROYECTO POR COMPONENTES
PARA LOS AÑOS 4 AL 6

Item	DESCRIPCION	\$US
10	PERSONAL DEL PROYECTO	
11	Expertos nacionales (Docentes ETSFOR)	55500
16	Expertos internacionales	15000
12	Personal administrativo	50000
19	TOTAL COMPONENTE	120500
20	SUB CONTRATOS	
24	Subcontrato internet	2400
29	TOTAL COMPONENTE	2400
30	VIAJES DE SERVICIO	
31	Viáticos	38000
32	Gastos de transporte	5000
39	TOTAL COMPONENTE	43000
50	BIENES FUNGIBLES	
54	Útiles de oficina	5000
52	Repuestos	2000
53	Combustible, aceites.	10000
59	TOTAL COMPONENTE	17000
60	GASTOS VARIOS	
61	Gastos diversos	3000
69	TOTAL COMPONENTE	3000
70	ADMINISTRACION	
71	Costos administrativos	3000
79	TOTAL COMPONENTE	6000
99	TOTALES \$US (dólares americanos)	191900

El presente presupuesto en su modificación no contempla algunos gastos que están previstos por parte de la OIMT y la ETSFOR, ésta estimación se efectúa mediante las siguientes consideraciones:

Los expertos nacionales que tienen un costo programado de \$US 200.000, se remplazarían por profesionales entrenados por los primeros y tendría un soporte salarial de la universidad, como docentes de la Escuela y con carga horaria al curso de especialización, recibiendo un sueldo adicional para los 3 años.

Respecto a los expertos internacionales se asume un monto de \$US 15000, para asesoramiento e intervención en el curso en casos puntuales.

En el ítem 50 de bienes fungibles, no se considera las imágenes satélite.

Entonces el monto total que se estima para la especialización los próximos 3 años, al finalizar el convenio es de \$US 191900.

En base al presupuesto previsto se considera una matrícula por año de 1300 \$US y para 30 participantes. Suma que durante los 3 años de apoyo de la OIMT estará en un fondo fiduciario, consideración que se presenta en el siguiente cuadro:

RECAUDACIÓN POR MATRÍCULA Y DEPÓSITO FIDUCIARIO EN 6 AÑOS

Ítem	año 1	año 2	año 3	Año 4	año 5	Año 6
INGRESOS						
Matrícula 30 participantes	39000	39000	39000	39000	39000	39000
Interés capital (12% anual)	4680	4680	4680	4680	4680	4680
Capital + interés (\$US.)	43680	92601.6	147394	208761	277492	354471

COSTO DEL CURSO EN CASO DE NO LOGRAR FINANCIAMIENTO POR OTROS 3 AÑOS

Ítem				Año 4	Año 5	Año 6	año7
Costo curso por año				63966.7	63966.7	63966.7	
Capital fiduciario menos costo				83427.1			
Capital fiduciario menos costo					73151.7		
Capital fiduciario menos costo						61643.3	
Capital de inicio para el año 7							112720.4

El primer cuadro muestra a los 6 años un capital más interés de \$US 354471, este monto garantizaría la continuidad de la especialización a partir del año 7. Esta situación se considera en caso de lograr una ampliación del programa con financiamiento externo por otros 3 años, con montos inclusive menores a los previstos en la primera etapa.

En el segundo cuadro referente a la continuidad de la especialización a partir del año 4, tomando en cuenta el capital más el interés acumulado hasta el año 3 (\$US 147394), y tomando en cuenta un costo por año de la especialización de \$US 63967, se llega al final inicio del año 7 con un capital de arranque de \$US 112720.4 que equivale aproximadamente al 57% del costo estimado para los 4 a 6.

Es necesario indicar que durante el curso de especialización se realizará trabajos para instituciones privadas y estatales que requieran efectuar por ejemplo los planes de manejo de bosque, de la misma manera como se indica en el documento de propuesta se realizaran otros servicios de prestación referentes a la especialización. Estas labores podrán solventar algunos gastos previstos en el proyecto.

Respecto a la matrícula prevista de \$US 1300 para los participantes en la especialidad, es posible conseguir becas de las empresas forestales, la Superintendencia forestal, las Prefecturas, los Municipios, los organismos no gubernamentales y otras como el Fondo Nacional de Medio Ambiente y Organismos internacionales.