



Proyecto UNALM-ITTO PD 251/03 Rev. 3(F)  
"Evaluación de las existencias comerciales y estrategia para el  
manejo sostenible de la caoba (*Swietenia macrophylla*) en el Perú"



# INFORME FINAL DEL PROYECTO

Gobierno de la República de Perú.

Organismo ejecutor: Universidad Nacional Agraria La Molina

Lima, agosto de 2009.

<b>Número del proyecto</b>	:	PD 251/03 Rev. 3 (F) y Adenda
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	:	
▪ <b>Componente Caoba</b>		enero 2006 – agosto 2007
▪ <b>Adenda, Componente Cedro</b>		mayo 2008 – marzo 2009
<b>Duración del proyecto</b>	:	
▪ <b>Componente Caoba</b>		20 meses
▪ <b>Adenda, Componente Cedro</b>		11 meses
<b>Costo del proyecto (en US\$):</b>	:	
▪ <b>Componente Caoba</b>		OIMT: US\$: <u>351 540</u> UNALM/FCF US\$: 176 978 TOTAL: US\$: <u>528 518</u>
▪ <b>Adenda, Componente Cedro</b>		OIMT: US\$: <u>192 000</u> UNALM/FCF US\$: 178 700 TOTAL: US\$: <u>370 700</u>
▪ <b>Presupuesto Global</b>		OIMT: US\$: <u>543 540</u> UNALM/FCF US\$: 355 678 TOTAL: US\$: <u>899 218</u>
<b>Número ordinal y tipo de informe</b>	:	Informe Final del Proyecto.
<b>Lugar y fecha de emisión</b>	:	Lima, agosto de 2009.

***Personal técnico y científico.***

Ignacio Lombardi	Coordinador
Víctor Barrera	Evaluación, inventarios e imágenes
Carlos Vargas	Sistemas de información
Patricia Huerta	Evaluación e inventarios
Carlos Garnica	Cartografía e imágenes
Juan Carlos Ocaña	Inventarios
Américo Gamarra	Base de datos

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

Facultad de Ciencias Forestales.

Av. La Molina s/n. La Molina.

Apto. Postal 456, Lima 1 – Perú

Teléfono: (051)349-5647 / (051) 349-5669 ANEXO 233 / 236 / 270

Fax: (051) 349-2634

Email: [romulo545@yahoo.es](mailto:romulo545@yahoo.es)

[proyectocaoba@gmail.com](mailto:proyectocaoba@gmail.com)

[ilombardi@lamolina.edu.pe](mailto:ilombardi@lamolina.edu.pe)

## **Índice de materias**

Resumen analítico

1. Identificación del proyecto

1.1 Contexto

1.2 Origen y problema abordado

2. Objetivos específicos y estrategia operativa

3. Desempeño del proyecto (elementos programados y ejecutados)

4. Resultados del proyecto y participación de los beneficiarios

5. Evaluación y análisis

6. Experiencias adquiridas

7. Conclusiones y recomendaciones

Anexo 1 Estado financiero del proyecto

Anexo 2 Estado de flujo de fondos del proyecto

## Resumen y texto principal del informe final

### Resumen analítico

**(i) sintetizar, en unas pocas oraciones, el contexto y origen del proyecto y el principal problema abordado en el mismo (1);**

El componente caoba inició las actividades en enero de 2006 y terminó en el mes de agosto de 2007 y la agenda empezó en el mes de mayo de 2008 hasta marzo de 2009.

La caoba (*Swietenia macrophylla*) es la especie forestal comercial más importante del Perú y es motivo de una intensa actividad de extracción, la cual se ha multiplicado durante los últimos años debido al alto precio alcanzado en el mercado internacional, donde la corta anual permisible, de acuerdo a los índices establecidos en diversos estudios, podría estar superando las posibilidades de recuperación de las poblaciones de la especie y comprometiendo significativamente su futuro, situación que se ve agravada por la actividad de tala ilegal, en perjuicio de la ecología y economía del sector forestal peruano.

En el mes de Noviembre del 2002, en la reunión del Consejo de la CITES, en Santiago de Chile, se aprobó el paso de la Caoba al apéndice II, a pesar de la oposición de los principales países productores (Perú, Bolivia y Brasil), con lo cual se establece un importante precedente para establecer un sistema de control y monitoreo para la especie, a fin de evitar el agotamiento de los stock comerciales y la drástica disminución de su potencial genético.

En el año 2003 se designa a la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina de Lima, Perú como Autoridad Científica CITES para Flora Maderable del Perú, que tiene que ver entre otras especies maderables, a la caoba y el cedro. La función de la Autoridad Científica CITES es vigilar los niveles reales de extracción y mantener un nivel adecuado acorde con el ecosistema, siendo necesario realizar el monitoreo del stock de árboles en pie para emitir los "dictámenes de no detrimento de la especie".

De esta manera surge el Proyecto UNALM-OIMT PD 251/03, cuyo objetivo es el llevar a cabo estudios de campo con apoyo de imágenes satelitales, que permitan tener en un corto plazo información confiable sobre el stock actual de caoba, en especial la vegetación que se encuentra por debajo del DMC., y su relación con las tasas actuales de extracción, para establecer una estrategia sobre su manejo sostenible.

Dentro de los principales resultados que el Proyecto UNALM-OIMT PD 251/03 ha obtenido tenemos: determinación del factor de forma por zonas del país, lo que brindará una mejor estimación del volumen en pie para la caoba; la caracterización del hábitat de la caoba y sus especies acompañantes; así como el desarrollo e implementación de una base de datos dinámica sobre la caoba.

Esta base de datos ha permitido realizar una serie de análisis espaciales con la información integrada en el sistema de información, así como elaborar los mapas de probabilidad climática y de densidad actual para la caoba en el país, que permitieron obtener la estimación de las poblaciones de caoba (entre 795 y 867

individuos comerciales de caoba) a nivel regional y nacional. Esta base de datos servirá también para realizar el monitoreo continuo de las poblaciones y del hábitat de esta especie forestal.

Los resultados del proyecto ha permitido hacer los informes no perjudiciales para la caoba, y el mantenimiento de la información contenida en la base de datos se podrá ir ajustando progresivamente el tamaño de la cuota, hasta que se implementen los planes silviculturales.

Finalmente, con todos estos resultados y con los aportes de los actores involucrados en los diferentes sectores del quehacer forestal mediante un proceso participativo, se elaboró una propuesta para la recuperación de las poblaciones de caoba.

Cuando estaba por concluir el Proyecto, en el mes de agosto de 2007, las exportaciones de la especie cedro, que se encuentra en el apéndice III, incrementan significativamente, las cuales crecieron 6 veces entre el año 2000 (5550 m<sup>3</sup>) y 2006 (36538 m<sup>3</sup>), y se convierte en una preocupación nacional. Ante esta alerta la Universidad Nacional Agraria La Molina, prepara una adenda al proyecto original que es aprobada por la ITTO.

Tomando en cuenta que la situación del cedro es más complicada que la caoba; mientras que la caoba sólo se exporta, esta especie está compuesta por varias especies de Cedrelas difíciles de reconocer en el campo y además es usada en el mercado nacional; lo cual también afecta a sus poblaciones naturales.

No se cuenta con información confiable sobre el número de árboles de cedro que son tumbados anualmente, se desconoce el volumen de producción por árbol, el tamaño de la población, situación que se agrava cuando no ha habido verificaciones de campo para emitir la resolución de aprobación de los PGMF y POA's que contienen a esta especie.

Es necesario estimar las áreas de distribución del cedro, en relación a las cuencas y sub-cuencas, cuales son los parámetros poblacionales que se tienen que establecer, para sistematizar la información; siendo indispensable trabajar la estandarización de la información antes de iniciar la evaluación del estado de las poblaciones de esta especie.

El objetivo de esta adenda al Proyecto PD 251/03 Rev. 3(F) es el llevar a cabo estudios de campo con apoyo de imágenes satelitales, que permitan tener en un corto plazo información confiable sobre el stock actual del cedro, en especial la vegetación que se encuentra por debajo del DMC., y su relación con las tasas actuales de extracción, para establecer una estrategia sobre su manejo sostenible.

**(ii) presentar los objetivos del proyecto e indicar la estrategia operativa (modificada) (2);**

El objetivo principal del Proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de caoba y cedro en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su

aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.

Se ha mantenido la programación inicial dentro de un margen razonable producido por los inconvenientes generados en el campo.

La estrategia diseñada para ejecutar el Proyecto se ha ido ajustando de acuerdo a los cambios que ha sufrido el sector en cuanto a la rotación de personal de la Autoridad Administrativa y de su reestructuración, donde la recopilación de la información se tuvo que realizar en cada una de las Administraciones Forestales, en cada región del país. También influyó la creación del Ministerio de Ambiente, asumiendo las funciones de la Autoridad Científica CITES, y que después de varios meses se acreditó a diferentes instituciones, manteniéndose la UNALM como Autoridad Científica CITES para especies maderables.

**(iii) presentar las diferencias más críticas entre la ejecución efectiva del proyecto y la programada (3);**

- La información de los POA's se recibió sin consistencia y totalmente desordenada, lo cual nos llevó a reprocesar todos los datos de los censos así como a estandarizarlos, para tener una base de datos dinámica.
- La cantidad de información recopilada ha sido abundante, lo cual requirió mayor tiempo de ingreso que el previsto inicialmente.
- El clima estuvo más variable que lo normal, con lluvias esporádicas que dificultaron el acceso a las unidades forestales.
- Las coordinaciones para el trabajo de campo, se realizaron con mayor dificultad al estimado, inclusive una comunidad nativa a pesar de que se habían realizado las coordinaciones para que dos brigadas ingresen a trabajar en su territorio, impidieron que el personal del Proyecto ingrese a realizar sus actividades.
- El tipo de cambio estuvo muy volátil, los precios en soles subieron constantemente y el dólar se devaluó con respecto al sol, lo que influyó significativamente en la planificación para el trabajo de campo y en la ejecución presupuestal ya que los bienes y servicios en soles costaron más. El presupuesto estuvo calculado con un dólar promedio de 3.5 soles por dólar, el cual llegó a cotizarse hasta alrededor de 2.65 soles, después de 6 meses se estabilizó relativamente alrededor de los 3.0 soles. Esto ocasionó que el presupuesto tuviera que ser modificado de acuerdo a las condiciones del país.
- La alta rotación de funcionarios por parte del gobierno hizo que constantemente se tenga que estar explicando los alcances del proyecto y en la última etapa del Proyecto se produce el cierre del INRENA y la creación de la Dirección General Forestal de Fauna Silvestre dentro del Ministerio de Agricultura (MINAG).
- Se elaboró una propuesta para la recuperación de las poblaciones de caoba, la cual aún no ha sido adoptada por la Autoridad Forestal para que pueda convertirse en estrategia nacional.
- No se usaron imágenes de satélite recientes, por el alto costo de estas imágenes. El costo de las imágenes no fue considerado en el presupuesto, y éste no pudo reestructurarse para la adquisición de las imágenes de satélite actuales. Sólo se utilizaron imágenes antiguas de libre disponibilidad.

Estas dificultades atentaron contra la ejecución de las actividades del Proyecto por lo que ocasionó su reajuste, por lo que algunas actividades tuvieron que acelerarse para terminar en el tiempo previsto, ya que los resultados se utilizaron para hacer los informes de no detrimento de la especie caoba y la orientación para el cedro.

**(iv) incluir una breve descripción de la situación existente después de finalizado el proyecto en comparación con la situación previa al mismo, inclusive la de los beneficiarios, e indicar la sustentabilidad posterior al proyecto (4);**

Se cuenta con una base de datos totalmente actualizada en la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina y a disposición de las autoridades nacionales (tanto el Ministerio del Ambiente-MINAM como el Ministerio de Agricultura-MINAG) para los trabajos de cedro y caoba, para que puedan emitir los certificados CITES. De igual manera las personas interesadas pueden consultar a esta base de datos de acuerdo al privilegio de la consulta asignado a cada usuario. También está al servicio de los interesados que deseen conocer la disponibilidad de cedro y caoba que tienen las unidades forestales.

El conocimiento del tamaño de las poblaciones de cedro y caoba, permite elaborar los informes de no detrimento de las especies a cargo de la Autoridad Científica para especies maderables, sobre la cual se establece el cupo anual para la exportación de la caoba y tomar las correcciones en el aprovechamiento para no comprometer la estabilidad de las poblaciones de cedro y caoba.

Además, se conoce las especies que acompañan al cedro y a la caoba, lo cual es muy importante para conocer como están siendo afectados los hábitat naturales de estas especies forestales, ya que muchas de las especies acompañantes también están siendo aprovechadas.

Así mismo, se cuenta con una metodología para analizar las poblaciones de especies y hacer su seguimiento teniendo una serie de puntos de control en las unidades forestales.

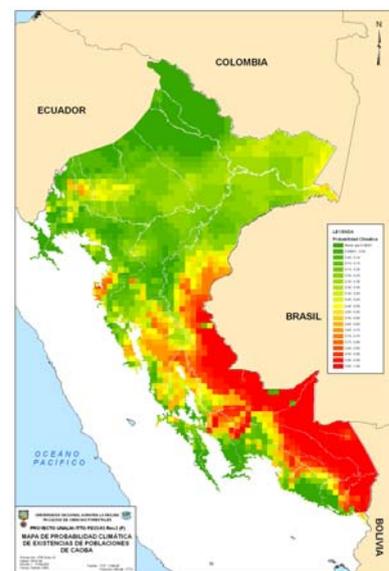
**(v) indicar los resultados más importantes del análisis de la ejecución del proyecto (5);**

***Componente: Caoba***

- Se colectaron 855 individuos (entre arbustos y árboles) 285 en la zona sur, 282 en el centro y 288 en el norte. Se han identificado 333 hasta la categoría de especie, 48 a nivel de familias y géneros.
- Las especies asociadas a la caoba son: Sapote (*Matisia cordata*), Manchinga, Tamamuri, Pama (*Brosmium sp.*) y Mashonaste (*Clarisia sp.*). La especie Chemicua (*Pseudolmedia sp.*) está presente en siete de los ocho grupos de ambientes perturbados, excepto en la zona norte donde solo se encuentra en un grupo. Las especies Lupuna (*Ceiba sp.*) y Uchumullaca (*Trichilia sp.*) tienen mayor presencia en los grupos de de la zona norte. En los grupos de ambientes no perturbados, los grupos 2 y 5 presentan las mismas especies: Chemicua (*Pseudolmedia sp.*), Sapote (*Matisia cordata*), Manchinga, Tamamuri, Pama (*Brosmium sp.*),

Mashonaste (*Clarisia sp.*), Lupuna (*Ceiba sp.*), Uchumullaca (*Trichillia sp.*), Pashaco (*Acacia sp.*), Catahua (*Hura crepitans*), Ubos (*Spondias sp.*), Remocaspi, Quillobordon, Pumaquiro (*Aspidosperma sp.*).

- Se ha encontrado que el 40% de la población está por debajo del diámetro mínimo de corta (DAP mayor o igual a 75 cm) y el 60 % está por encima de este diámetro. Esta estructura indica que se está consumiendo más de lo que puede tenerse como reserva; situación que se agrava al no haberse encontrado una regeneración natural suficiente para reemplazar a los árboles que se están aprovechando, lo cual debe resolverse en cada unidad forestal debidamente controlada.
- La regeneración natural de caoba presente en las parcelas de evaluación es muy escasa, solo en el 0,96 % y el 1,12% de parcelas evaluadas se encontró presencia de latizales y brinzales de caoba, respectivamente.
- La población comercial de caoba se encuentra entre los 119 203 y los 130 162 árboles, con una población en crecimiento que va desde los 66 314 hasta los 84 053 árboles y de una población en las áreas naturales protegidas de 60 044 a 66 784 árboles, donde está protegida la diversidad genética de la especie.
- Mientras que las unidades forestales no demuestren la sostenibilidad de la especie dentro de sus áreas de aprovechamiento estableciendo su propia posibilidad de corta, la cuota anual de aprovechamiento de la especie se debe mantener entre 795 y 867 árboles.



**Figura 1. Mapa de probabilidad climática de presencia de caoba**

- Distanciamientos entre semilleros: En la zona sur: el 22,4 % de los semilleros de caoba (*S. macrophylla* King) se encuentran distanciados a menos el 500 m. Pero el 46 % de los árboles semilleros se encuentran alejados entre ellos a más de 1 Km lo cual dificulta la polinización y reproducción de la caoba (*S. macrophylla* King) en forma adecuada para recuperar su población. Para la zona centro los semilleros de caoba, el 37,2 % están distanciados a menos de 500 m y sólo el 28,9 % se encuentran a más de 1 000 m.
- Se ha encontrado para la especie un factor de forma de 0,7358 y la diferencia entre el volumen con corteza y el volumen sin corteza es de 5%. Los defectos afectan el volumen aprovechable en forma significativa, debe desarrollarse un estudio para establecer algunos indicadores para estimar el volumen aprovechable ya que es muy variable al estar afectado por factores externos.

### Componente: Cedro

- La identificación de las muestras dendrológicas de las diferentes especies colectadas; se realizaron los análisis de suelo y materia orgánica, todo esto con el fin de realizar una descripción del hábitat del cedro y sus especies acompañantes.
- El estudio de las poblaciones de cedro (*Cedrela spp.*) en el Perú tuvo tres zonas de estudio en la amazonía, zona norte, centro y sur. Realizados los análisis de vegetación correspondientes se encontraron especies que acompañan al cedro en cada zona, estas son: Para la zona norte las especies *Inga sp.*, *Coussapoa ovalifolia*, *Eschweilera decolorans*, *Parkia sp.* y *Spondias mombin*. En la zona centro las especies *Ocotea sp.*, *Erythroxylum macrophyllum cf.*, *Virola sp.*, *Matisia cordata*, *Parkia sp.* y *Virola elongata*. En la zona sur las especies *Ocotea sp.*, *Bertholletia excelsa*, *Castilla ulei*, *Dacryodes sp.*, *Inga sp.*, *Porouma sp.*, *Pouteria sp.* y *Virola sebifera*. Las especies citadas aparecen en orden de frecuencia de mayor a menor para cada zona de estudio.
- Se ha encontrado para la especie un factor de forma de 0.7272 y los diámetros con corteza y sin corteza es de 78.0833 +/- 14.51% y 75.2822 +/- 14.58%, respectivamente, habiendo una diferencia de 2.8 cm entre ambos valores.
- Por otro lado, se realizó la determinación de la estructura de la población. Se ha encontrado que el 62% de la población está por debajo del diámetro mínimo de corta (DAP mayor o igual a 65 cm) y el 32% está por encima de este diámetro. Esta estructura indica que se tiene una buena población en crecimiento a la cual hay que darle los cuidados necesarios para que se desarrollen adecuadamente, su aprovechamiento debe estar condicionado a su plan silvicultural.

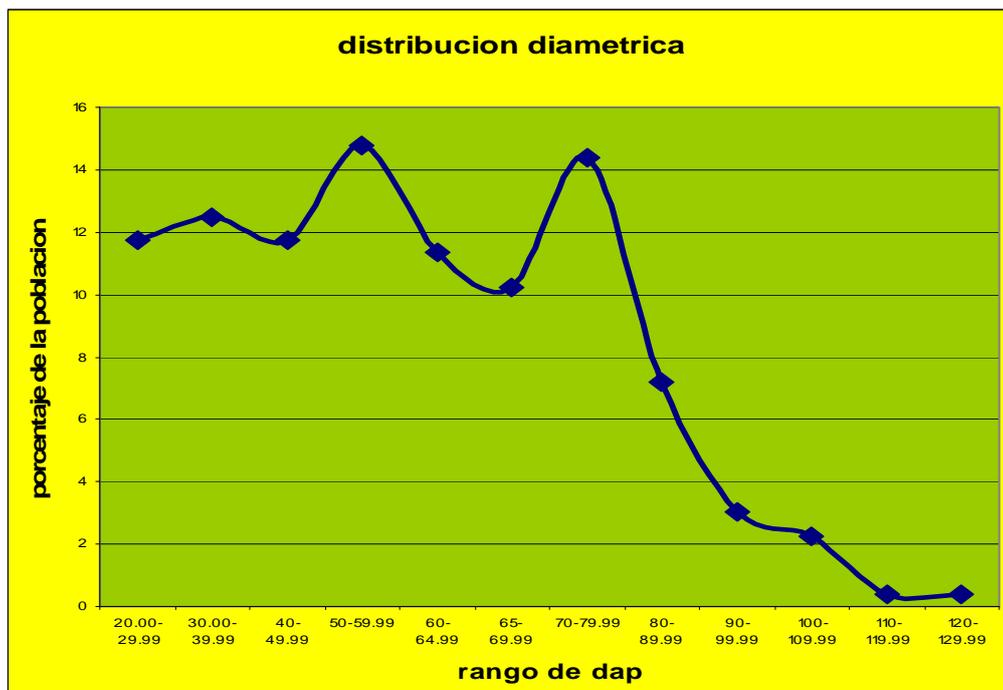


Figura 2. Distribución diamétrica de la población del género *Cedrela spp.*

- Se elaboró el mapa de probabilidad climática de presencia del género *Cedrela* spp., así como el mapa de densidad actual de las poblaciones de cedro para la Amazonia peruana, a partir del cual se estimó la población de este género para el país.

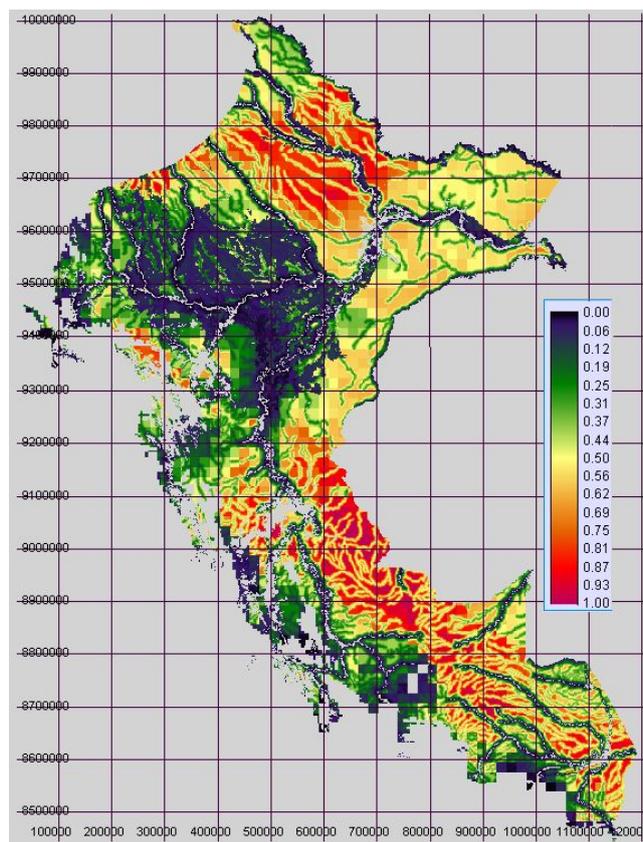


Figura 3. Mapa de densidad actual de cedro

- Se estima que la población de individuos comerciales de *Cedrela* se encuentra entre 681070 y 784866 árboles, esta información puede usarse para establecer la cuota anual; pero además hay que considerar una población en crecimiento comprendida entre 320504 y 369349 individuos que estarán llegando al DMC en diferentes años.

Cuadro 1. Tamaño de población del género *Cedrela* spp.

Región	Limite Superior			Limite Inferior		
	Debajo del DMC (< 65 cm DAP)	Encima del DMC (> 65 cm DAP)	TOTAL	Debajo del DMC (< 65 cm DAP)	Encima del DMC (> 65 cm DAP)	TOTAL
	68%	32%		68%	32%	
Amazonas	6707	3156	9863	5679	2672	8351
Junin	6374	2999	9373	5369	2526	7895
Loreto	394650	185717	580367	346546	163081	509627
Madre de Dios	56592	26631	83223	49260	23181	72441
San Martín	19534	9193	28727	16566	7796	24362
Ucayali	133466	62808	196274	113335	53334	166669
Otros	21756	10238	31994	18208	8568	26776
SINAMPE	145788	68606	214394	126108	59345	185453
<b>TOTAL</b>	<b>784866</b>	<b>369349</b>	<b>1154215</b>	<b>681070</b>	<b>320504</b>	<b>1001574</b>

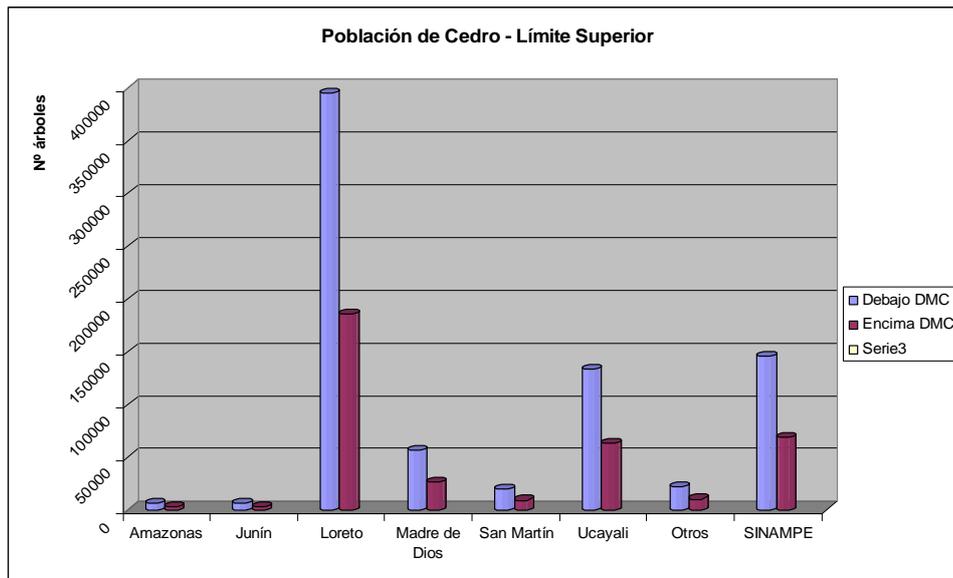


Figura 4. Distribución de la población de cedro – límite superior

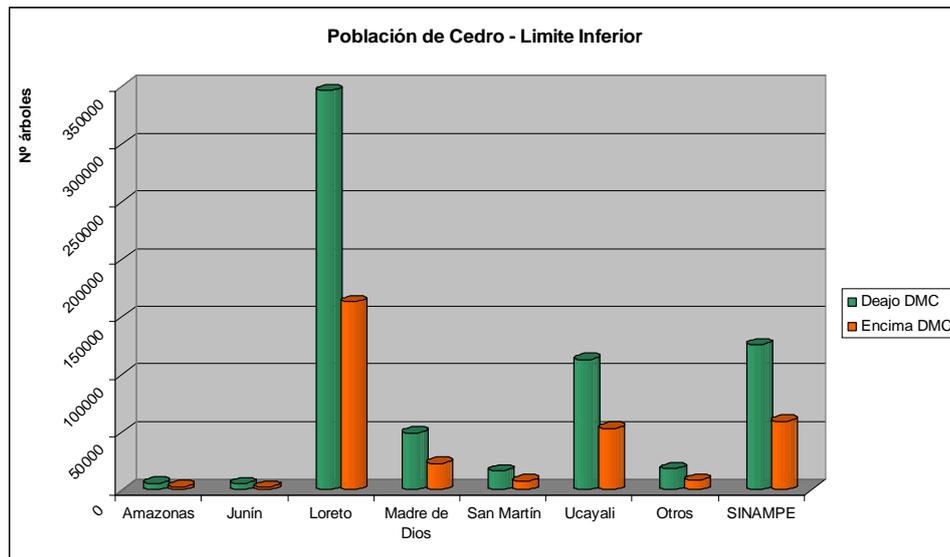


Figura 5. Distribución de la población de cedro – límite inferior

- Se ha observado que el factor más importante en la destrucción de los hábitats de la especie es el cambio de uso la tierra para dedicarla a la agricultura y ganadería. Pero además, se modifican los hábitats cuando se extraen las especies acompañantes al cedro (*Cedrela spp*) lo cual se agravará conforme vayan entrando al mercado más especies y no se maneje la recuperación del bosque.
- Las poblaciones de cedro (*Cedrela spp*) se han ido aprovechando de acuerdo al avance de la infraestructura vial en combinación con la red fluvial, así como también a los cambios de la tecnología introducidos en las operaciones forestales, lo que ha llevado a estas poblaciones que se encuentran en un retroceso significativo; aunque también se encuentran poblaciones de *Cedrela spp* en recuperación, en especial en lugares donde los hábitats no han sido destruidos.

- La distancia más corta entre individuos de comerciales de cedro (DMC > 65 cm) antes del aprovechamiento es menor a 500 metros en todas las PCA que cuentan con individuos de cedro; mientras que después del aprovechamiento quedan entre 500 y 1000 m en la mayoría de los casos, como se observa en los Cuadros 2, 3, 4 y 5

**Cuadro 2. Distancias más cortas promedios de los individuos de Madre de Dios**

MADRE DE DIOS	Clase	DISTANCIA MÁS CORTA (%)	
		Antes del aprovechamiento	Después del aprovechamiento
	A (0 a 500 m)	100	18
B (500 a 1000 m)	0	38	
C (> 1000 m)	0	44	
TOTAL	100	100	

**Cuadro 3. Distancias más cortas promedios de los individuos de Ucayali**

UCAYALI	Clase	DISTANCIA MÁS CORTA (%)	
		Antes del aprovechamiento	Después del aprovechamiento
	A (0 a 500 m)	100	41
B (500 a 1000 m)	0	45	
C (> 1000 m)	0	14	
TOTAL	100	100	

**Cuadro 4. Distancias más cortas promedios de los individuos de Loreto**

LORETO	Clase	DISTANCIA MÁS CORTA (%)	
		Antes del aprovechamiento	Después del aprovechamiento
	A (0 a 500 m)	100	46
B (500 a 1000 m)	0	49	
C (> 1000 m)	0	5	
TOTAL	100	100	

**Cuadro 5. Distancias más cortas promedios de los individuos de San Martín**

SAN MARTIN	Clase	DISTANCIA MÁS CORTA (%)	
		Antes del aprovechamiento	Después del aprovechamiento
	A (0 a 500 m)	100	83
B (500 a 1000 m)	0	17	
C (> 1000 m)	0	0	
TOTAL	100	100	

**(vi) presentar las experiencias adquiridas y recomendaciones (6 y 7).**

La posibilidad de hacer informes de no detrimento sobre bases sólidas con trabajo de campo de la situación real de las poblaciones de caoba y del conocimiento de las poblaciones de cedro.

Las relaciones con los diferentes actores forestales, en general han sido buenas, con algunos incidentes menores, en especial con algunas comunidades nativas, se puede decir que los que tienen su situación ordenada tanto concesionarios y comunidades han permitido el ingreso sin mayor problema, los que tenían sus concesiones no muy ordenadas ponían trabas para el ingreso. Es muy importante rescatar que se les garantizó la confidencialidad de la información obtenida, de tal forma que no se les pueda identificar, eso garantiza el poder trabajar en cada una de las unidades forestales.

El trabajo con las comunidades nativas es bastante difícil por los problemas de comunicación, dada la lejanía de cada una de ellas por lo que las coordinaciones demoran mucho tiempo y aún así, no se garantiza el ingreso, además de estar lejos de los centros poblados, lo cual hace que su revisión sea costosa.

La organización nacional para la administración del recurso forestal se encuentra atomizada no hay una central que centralice la información la cual se encuentra dispersa en cada una de las oficinas regionales y archivadas de diferente manera. Esta situación hizo que la recopilación de información demore más de lo estimado inicialmente, produciendo algunos atrasos a la ejecución del proyecto.

La formación de grupos de profesionales entrenados para realizar las inspecciones de campo, con los mismos criterios para hacer las evaluaciones y observaciones sobre las especies.

La preparación de una metodología de seguimiento de las concesiones y comunidades nativas que aprovechan estas dos especies forestales, que pueden ser ampliadas a otras especies maderables.

El manejo de los inventarios forestales es muy importante, pero requieren ser auditados para lo cual hay que desarrollar una metodología que permita validar los resultados de ellos.

Los diámetros mínimos de corta deben ser revisados en función al crecimiento de cada especie y a la madurez de la madera.

Una de las formas de asegurar la supervivencia de la especie y con la aplicación del principio precautorio, es establecer una reserva de árboles en cada unidad forestal y a cargo de los responsables de la conducción de la unidad, lo cual reduciría la velocidad de la erosión genética a la que ha esta sometida la especie.

Actualmente los PGMF y POA's se presentan y se aprueban para definir cuantos árboles se deben aprovechar y así estimar el volumen dentro de la duración del POA. Sin embargo, el aprovechamiento forestal debe ser planeado con tiempo suficiente para realizar las operaciones que permitan asegurar la sostenibilidad de la especie.

## 1. Identificación del proyecto

### 1.1 Contexto

**(i) describir brevemente el contexto social, económico y ambiental y la ubicación geográfica del proyecto, así como las políticas y programas nacionales y regionales pertinentes (esta sección puede comprender fragmentos del documento del proyecto).**

#### **Aspectos Económicos**

El proyecto generó una base de datos altamente confiable y de consulta para todos los actores e instancias involucradas, y elaboró una propuesta para la recuperación de las poblaciones de caoba y cedro, lo que permitió generar, en el caso de su implementación, planes de manejo adecuados a las condiciones de los stock o existencias de la especie, que significan mejoras importantes en la valoración del bosque y transparencia en el sistema de extracción y comercio de la caoba y del cedro, lo cual puede mejorar la imagen del país y de sus empresarios en el comercio exterior. Incluso, en el caso de requerirse controles más estrictos o la protección de la especie también se daría un beneficio en cuanto se refiere a un aprovechamiento más integral del bosque con otras especies menos conocidas que se incorporarían al mercado nacional e internacional.

#### **Aspectos Ambientales**

Los beneficios ambientales son decididamente los más importantes en el objetivo principal del proyecto, el manejo sostenible o protección de la especie permitirá obtener beneficios ambientales de gran importancia y alcance, no sólo para la región del estudio sino también sus posibilidades de extrapolación a todo el país.

Además, está contribuyendo a la conservación de los bosques al aprovechar sólo lo disponible y asegurando las condiciones para que la regeneración natural de estas especies se establezcan y se forme adecuadamente la futura cosecha, manteniendo los servicios ambientales.

#### **Aspectos Sociales**

Los beneficios económicos y sociales se manifiestan en tener un mejor equilibrio entre la oferta del bosque y la demanda nacional e internacional, promoviendo un aprovechamiento de bajo impacto y más eficiente del bosque natural bajo manejo forestal sostenible; que puede generar la creación de nuevos puestos de trabajo y convertirse en una fuentes importantes de captación de mano de obra en las zonas rurales.

Le permite conocer a las comunidades nativas el estado de sus bosques y el potencial económico que estos pueden tener, para negociar con mejores elementos; al igual que al Estado.

## 1.2 Origen y problema abordado

**(i) describir brevemente el origen y el(los) principal(es) problema(s) abordado(s) por el proyecto según fue concebido originalmente (*esta sección puede comprender fragmentos del documento del proyecto*).**

### El problema por abordar

Durante 25 años en el país se ha producido un aprovechamiento selectivo, donde se ha conducido en forma desordenada el bosque con una legislación que permitía el uso de áreas pequeñas lo cual ha generado un caos en el control de las áreas de producción y presionando el recurso indiscriminadamente; la nueva legislación busca ordenar el aprovechamiento con la exigencia de los planes de manejo forestal en unidades de tamaño adecuadas.

Algunas instituciones han estudiado y monitoreado las áreas con caoba y estiman que el uso sustentable de la caoba en unidades pequeñas no es sostenible y el resultado puede ser la extinción de la especie, las concesiones con planes de manejo forestal asegurarían la existencia de la caoba, pero era necesario evaluar las existencias actuales.

Sin embargo, la falta de información actualizada y confiable sobre la situación de este valioso recurso forestal en el ámbito nacional e incluso subnacional, es un problema recurrente que genera serios problemas en la toma de decisiones para el manejo sostenible, particularmente en lo que se refiere al caso de especies individuales como es el caso de la caoba y cedro, es decir, el conocimiento de las existencias de caoba y cedro en los bosques del país y en especial los declarados como de producción permanente bajo el nuevo régimen legal establecido por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre recientemente promulgada en el Perú.

Los datos sobre la existencia de caoba, cedro u otras especies de alto valor comercial, declarados por algunos concesionarios forestales, generalmente declaran existencias por encima de su disponibilidad real, con el fin de obtener autorizaciones de corta mayores que luego les permitan llevar a cabo extracciones de volúmenes superiores a la corta permisible o extracciones ilegales en otras áreas.

La distribución de la caoba se extiende desde México hasta Bolivia pasando por el Perú y Brasil, ocupando variadas condiciones ambientales en especial de temperatura y precipitación. El trópico húmedo presenta una precipitación de 1200 a 2000 mm. distribuidos entre 3 y 6 meses del año. La amazonía peruana es apropiada para el desarrollo de la caoba y el cedro ocupando una área de 46 560 551 hectáreas.

El Perú ha destinado a la producción forestal permanente 24 469 291 hectáreas de bosques de la amazonía, además de las áreas de comunidades nativas; las regiones de Madre de Dios, Ucayali y San Martín tienen un total de 8.1 millones de hectáreas y según las estadísticas el 80% de las exportaciones de caoba son producidas en estas regiones. Son las mismas regiones que producen cedro, más la región de Amazonas.

La Autoridad Científica para el monitoreo de la comercialización y exportación de la caoba y del cedro es la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM, la cual

requiere urgentemente apoyo para realizar de una evaluación de las existencias reales de estas especies en la región amazónica peruana y especialmente en las zonas que tradicionalmente son productoras de la misma, con el fin de establecer la posibilidad de corta y fijar claramente su posición, en forma objetiva frente a la corta y comercialización de la caoba y el cedro, de acuerdo con los requisitos que establece la aplicación de los apéndice II y III de la CITES.

El problema fundamental que se presenta para la continuación de la extracción de la caoba y cedro de conformidad con las existencias reales en el bosque, la aplicación del apéndice II y III de la CITES y decisiones que deben tomar las autoridades administrativas y científicas para dicho fin. La falta de información actualizada y confiable sobre las existencias de stocks comerciales de dichas especies imposibilita estas tareas, lo cual solo puede solucionarse mediante una evaluación inmediata de dichas existencias en base a sistemas de alta confiabilidad, razonablemente rápidos y de bajo costo.

## **2. Objetivos del proyecto y estrategia operativa**

**(i) presentar el fundamento del proyecto, su objetivo de desarrollo y sus objetivos específicos según fueron formulados originalmente en el documento del proyecto e incluir las modificaciones realizadas en el transcurso de la fase de ejecución;**

El proyecto, empieza por la problemática que presentaba la especie de caoba al estar en el Apéndice II y que era necesario hacer informes de no detrimento y de establecer un cupo anual de aprovechamiento, empleando el principio precautorio, pero no se conocía el estado nacional de la población ni su distribución diamétrica. Sobre esta base la UNALM elabora un proyecto para conseguir apoyo económico para realizar las labores de recopilación de información, su sistematización en una base de datos dinámica y trabajo de campo y la OIMT decide apoyar esta iniciativa.

Ante esta regulación se empieza a reducir las exportaciones de caoba y empieza a crecer las de cedro y se crea una nueva preocupación de cómo conocer cual es la situación de esta especie, así la UNALM elabora la adenda para cedro para estimar el tamaño de las poblaciones y sus niveles de asociación con todos los problemas que presenta el cedro.

### ***Componente: Caoba***

El objetivo de desarrollo del componente caoba del proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de caoba en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.

Los objetivos específicos del componente caoba son los siguientes:

- Elaborar un mapa detallado de distribución natural de *Swietenia macrophylla*, con niveles de concentración, capacidad de producción y zonas de mayor impacto de la extracción legal e ilegal y evaluación de los riesgos de pérdida de la especie.
- Ejecutar una evaluación forestal, con muestreos de campo y revisión exhaustiva de evaluaciones forestales ejecutados previamente, que permitan contar con información cuantitativa y cualitativa sobre las existencias volumétricas, frecuencias, índices silviculturales y ecológicos de las existencias de caoba.
- Elaborar una propuesta de estrategia nacional de conservación; sobre el manejo forestal sostenible y el aprovechamiento de bajo impacto para la *Swietenia macrophylla*, para que las Autoridades Científica y Administrativa del sector forestal peruano, tengan los elementos suficientes para tomar las decisiones del caso sobre la aplicación más adecuadas dentro de lo que establecen las normas del apéndice II de la CITES en la caoba.

### **Componente: Cedro**

El objetivo de desarrollo del componente cedro del proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de cedro en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.

Los objetivos específicos del componente cedro son los siguientes:

- Elaborar un mapa preliminar de distribución natural del género *Cedrela spp.* (cedro), con niveles de situación de las cuencas productoras de cedro, determinando las zonas de mayor impacto por: cambio de uso de la tierra, extracción legal e ilegal y otras causas.
- Apoyar al INRENA en las verificaciones de campo, de los POA's de las concesiones forestales y Comunidades Nativas que han declarado tener cedro dentro de sus parcelas de corta anual.
- Establecer las primeras parcelas de caracterización para cedro y evaluar algunas de las establecidas por el Proyecto para caoba.

**(ii) describir la estrategia operativa del proyecto según fue concebida originalmente (esta sección puede comprender fragmentos del documento del proyecto) e incluir las modificaciones realizadas en el transcurso de la fase de ejecución;**

La ejecución del Proyecto se basa en hacer un estudio lo más completo posible de toda la información cartográfica y documentaria disponible sobre la presencia de *Swietenia macrophylla*, y del género *Cedrela spp.*, así como los controles de campo e inventarios forestales para que permitan obtener información suficiente y confiable; con la participación de profesionales forestales y especialistas, usuarios y

tomadores de decisiones, para elaborar y proponer juntos una estrategia de aprovechamiento sostenible de la caoba y el cedro en la amazonía peruana.

Con el fin de aprovechar al máximo los costos fijos de cartografía, sistemas trabajos de campo, entre otros, también se tomaron datos sobre la presencia y abundancia de otras especies forestales de alto valor comercial que se encuentran en las unidades de muestreo, tales como el Ishpingo (*Amburana cearencis*), Tornillo (*Cedrelinga Catenaeformis*), Estoraque (*Myrospermum toluiferum*), Shihuahuaco (*Coumaruna micrantha*), entre otras.

En base a la experiencia adquirida en la ejecución del componente caoba se ajustó el plan operativo para el componente cedro, como puede apreciarse en el Cuadro 6 donde se presenta una comparación entre la primera y la segunda parte.

El objetivo 2 del componente cedro no pudo desarrollarse totalmente por la alta rotación de personal del INRENA y el cambio de estructura, además los indicadores y medios de verificación estuvieron deficientemente formulados, ya que además de proporcionar información necesaria para organizar los trabajos de campo, los cuales fueron puestos en conocimiento de la autoridad forestal para que designaran a los acompañantes empleando a la logística del Proyecto. Como parte de este objetivo se elaboró el Manual de Apoyo a las Verificaciones de campo para uso de la Autoridad Administrativa Forestal.

**Cuadro 6. Plan Operativo del Proyecto (Componentes Caoba y Cedro)**

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p><b>OBJETIVO DE DESARROLLO</b> El Objetivo principal del proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de caoba en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.</p>	<p><b>OBJETIVO DE DESARROLLO</b> El Objetivo principal del proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de cedro en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.</p>	<p>Establecida la posibilidad de corta anual o periódica y la cuota de aprovechamiento anual en el ámbito nacional, regional y local. Se tendrá el equilibrio entre la oferta y la demanda del bosque</p>	<p>Los informes en la oficina de la coordinación. Los documentos publicados de la metodología seguida y como se establece la cuota</p>	<p>Las políticas forestales nacionales y regionales conservan el mismo entusiasmo por el manejo forestal sustentable. Se han reducido los conflictos entre el gobierno nacional y los regionales</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b> Elaborar un mapa detallado de distribución natural de <i>Swietenia macrophylla</i>, con niveles de concentración, capacidad de producción y zonas de mayor impacto de la extracción legal e ilegal y evaluación de los riesgos de pérdida de la especie.</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b> Elaborar un mapa preliminar de distribución natural del género <i>Cedrela spp.</i> (cedro), con niveles de situación de las cuencas productoras de cedro, determinando las zonas de mayor impacto por: cambio de uso de la tierra, extracción legal e ilegal y otras causas.</p>	<p>Niveles de concentración de la especie definidos y los riesgos de deterioro de la capacidad productiva son conocidos</p>	<p>Informes sobre la elaboración del mapa. Mapa publicado</p>	<p>La política nacional se mantiene y los conflictos con la regiones han disminuido</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b> Ejecutar un inventario forestal, con muestreos de campo y revisión exhaustiva de evaluaciones forestales ejecutados previamente, que permitan contar con información cuantitativa y</p>		<p>Existencias de caoba definidas con información confiable en el ámbito nacional,</p>	<p>Informes de los trabajos de campo y la información procesada</p>	<p>Que los actores no quieran participar</p>

cualitativa sobre las existencias volumétricas, frecuencias, índices silviculturales y ecológicos de las existencias de caoba		regional, local y en las concesiones		
	<b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b> Apoyar al INRENA en las verificaciones de campo, de los POA's de las concesiones forestales y Comunidades Nativas que han declarado tener cedro dentro de sus parcelas de corta anual.	Existencias de cedro definidas con información confiable en el ámbito nacional, regional, local y en las concesiones	Informes de los trabajos de campo y la información procesada	Que los actores no quieran participar
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b> Elaborar una propuesta de estrategia nacional de conservación; sobre el manejo forestal sostenible y el aprovechamiento de bajo impacto para la <i>Swietenia macrophylla</i> , para que las autoridades científica y administrativa del sector forestal peruano, tengan los elementos suficientes para tomar las decisiones del caso sobre la aplicación más adecuadas dentro de lo que establecen las normas del apéndice II de la CITES en la caoba.		Información cuantitativa y cualitativa disponible así como los indicadores básicos del estado de conservación	Informes de campo	La caoba se mantiene en el apéndice II del CITES y el estado mantiene su política de recuperar la especie
	<b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b> Establecer las primeras parcelas de caracterización para cedro y evaluar algunas de las establecidas por el Proyecto para caoba.	Información cuantitativa y cualitativa disponible así como los indicadores básicos del estado de conservación	Informes de campo	El cedro se mantiene en el apéndice III del CITES y el estado mantiene su política de recuperar la especie
<b>RESULTADO 1.1</b> Revisión y compilación de la información de trabajos forestales actualmente disponible para su colección, evaluación, análisis y sistematización	<b>RESULTADO 1.1</b> Revisión y compilación de la información de trabajos forestales actualmente disponible para su colección, evaluación, análisis y sistematización	Información recuperada y sistematizada	Informes del material recuperado y analizado	Que la información no este disponible
<b>RESULTADO 1.2</b> Elaboración del mapa de distribución, concentraciones, zonas y niveles de impacto de la caoba, a escala 1/250,000 con originales 1/100,000	<b>RESULTADO 1.2</b> Elaboración del mapa de distribución, concentraciones, zonas y niveles de impacto de cedro, a escala 1/250,000 con originales 1/100,000	Áreas de cedro localizadas y ubicadas	Mapa de distribución de áreas en el país	No hay supuestos importantes
<b>RESULTADO 1.3</b> Desarrollo de un SIG con la información y resultados obtenidos	<b>RESULTADO 1.3</b> Desarrollo de un SIG con la información y resultados obtenidos	Base de datos disponible para los usuarios.	Informes y documentos.	No hay supuestos importantes.
<b>RESULTADO 2.1</b> Diseño, ejecución y procesamiento de los inventarios forestales y del levantamiento de la información de campo.	<b>RESULTADO 2.1</b> Diseño, ejecución y procesamiento de los inventarios forestales y del levantamiento de la información de campo.	Información cuantitativa y cualitativa disponible así como los indicadores básicos del estado de conservación.	Informes sobre la realización del inventario y la metodología seguida.	Si la convulsión social limita el trabajo de campo.
<b>RESULTADO 2.2</b> Definición de las características de las poblaciones de caoba, su situación actual y futura, a escala nacional, regional y local; de acuerdo con los tipos de bosques, capacidad de regeneración y áreas críticas	<b>RESULTADO 2.2</b> Definición de las características de las poblaciones de cedro, su situación actual y futura, a escala nacional, regional y local; de acuerdo con los tipos de bosques, capacidad de regeneración y áreas críticas.	Situación actual de la caoba y sus posibilidades futuras.	Informes sobre los índices e indicadores del estado de la especie.	No hay supuestos importantes.
	<b>RESULTADO 3.1</b> Apoyo a las verificaciones de campo confiables de los POA's.	Los resultados de campo son aceptados por la Autoridad Administrativa.	Informes sobre los trabajos de campo.	Que los actores no quieran participar.

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
	<b>RESULTADO 4.1</b> Caracterización de las poblaciones de cedro.	Información cuantitativa y cualitativa confiable.	Informes de la caracterización.	Que los actores no quieran participar o que no se ubique las muestras de campo.
<b>RESULTADO 3.1</b> Realización de tres talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación de la caoba	<b>RESULTADO 5.1</b> Realización de tres talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación del cedro.	Los resultados del proyecto son conocidos y aceptados por los actores principales.	Material de difusión.	No hay supuestos importantes.
<b>RESULTADO 3.2</b> Elaboración de una propuesta de plan de acción y estrategia para la conservación y el manejo sostenible de la Caoba.	<b>RESULTADO 5.2</b> Elaboración de una propuesta de plan de acción y estrategia para la conservación y el manejo sostenible del Cedro.	Estrategia de conservación de la especie aceptada por los actores y en proceso de implementación.	Informes.	Mantenimiento de las políticas forestales.

**(iii) presentar los supuestos y riesgos identificados (esta sección puede comprender fragmentos del documento del proyecto).**

Dentro de los supuestos y riesgos identificados durante la ejecución del proyecto tenemos:

- Las políticas forestales nacionales y regionales conservan el mismo entusiasmo por el manejo forestal sustentable.
- Se han reducido los conflictos entre el gobierno nacional y los regionales.
- La política nacional se mantiene y los conflictos con las regiones han disminuido.
- La caoba se mantiene en el apéndice II y el cedro en apéndice III del CITES y el estado mantiene su política de recuperar las especies.
- Que la información de trabajos forestales no este disponible.
- La convulsión social limita el trabajo de campo.
- Que los actores no quieran participar de los talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación de la caoba.

En general los supuestos previstos se han mantenido a lo largo del Proyecto con algunas variaciones no significativas, que en ningún momento hicieron que se tenga que replantear algunas actividades o acciones que afecten directamente los resultados y que no se puedan cumplir con los objetivos propuestos, aunque los tiempos si fueron modificados.

Sin embargo, es importante mencionar que la revalorización del nuevo sol (moneda local), afecto la ejecución del proyecto ya que se encarecieron los bienes y los servicios, teniendo que hacer cambios en las partidas.

Los cambios de políticas y de legislación no afectaron la ejecución del Proyecto porque todos mantenían el norte del plan general de manejo sustentable y la

elaboración de los Planes Operativos Anuales, dentro de los cuales se tiene una mejora en la elaboración de los censos.

El Proyecto se vio afectado indirectamente por los cambios constantes de las autoridades forestales y de los administradores técnicos en cada región, además que al desaparecer INRENA como unidad rectora del sector forestal y pasar a ser una Dirección General de Forestal y Fauna Silvestre como una dependencia del Ministerios de Agricultura, corto parte de las coordinaciones que eran necesaria para el desarrollo de algunas de las actividades previstas.

En términos generales, la evaluación y estrategia de manejo de la caoba no reviste mayores riesgos en su ejecución; el único riesgo potencial que puede tener el proyecto, no para esta fase sino para su objetivo de largo plazo, es que tanto los usuarios como los tomadores de decisiones no participen o no apoyen en la elaboración de la propuesta de estrategia para la conservación de la caoba. Es por ello que el proyecto debe desarrolló una intensa actividad en la difusión, promoción e intercambio de los resultados del mismo comprometiendo a usuarios y responsables de la toma de decisiones a una activa participación.

### **3. Desempeño del proyecto** (elementos programados y ejecutados)

Todas las actividades se ejecutaron superando las dificultades iniciales, pero se tuvieron que reajustar los tiempos para cada una y al final en el componente caoba se tuvo que alargar la ejecución en 2 meses, manteniendo el mismo presupuesto. Es importante indicar que WWF se retiró el proyecto y no cumplió con el aporte económico al cual se había comprometido.

También hay actividades que tomaron más tiempo del programado, debido a que la información se encontró totalmente dispersa y sin un formato compatible por lo cual se tuvo que reprocesar toda la información.

Es importante indicar también que las variaciones climáticas afectaron la programación del trabajo de campo, lo cual alargó los tiempos de trabajo de campo y por ende de todo el Proyecto.

**(i) describir el desempeño real del proyecto en comparación con el previsto, indicando con precisión las diferencias entre los elementos programados y ejecutados.**

#### **(a) Objetivo(s) específico(s);**

El objetivo específico 1 para caoba y cedro es el mismo, para cedro se modifica un poco y se ajustan mejor al tipo de trabajo que se tiene que ejecutar para conocer las poblaciones y sus especies asociadas.

#### ***Componente caoba***

##### **Objetivo específico 1**

*Elaborar un mapa detallado de distribución natural de *Swietenia macrophylla*, con*

*niveles de concentración, capacidad de producción y zonas de mayor impacto de la extracción legal e ilegal y evaluación de los riesgos de pérdida de la especie.*

Se elaboraron los mapas de distribución natural y de densidades, donde se indica las áreas de mayor o menor concentración de la especie evaluando los riesgos de pérdida del hábitat de la caoba.

### **Objetivo específico 2**

*Ejecutar un inventario forestal, con muestreos de campo y revisión exhaustiva de evaluaciones forestales ejecutados previamente, que permitan contar con información cuantitativa y cualitativa sobre las existencias volumétricas, frecuencias, índices silviculturales y ecológicos de las existencias.*

Se han levantado y ubicado parcelas de caracterización de las poblaciones de caoba en los diferentes tipos de bosque que cubren toda el área de distribución y donde se están ejecutando actividades de extracción forestal, las cuales han quedado marcadas y fácilmente se pueden volver a visitar para conocer cual es su evolución.

### **Objetivo específico 3**

*Elaborar una propuesta de estrategia nacional de conservación; sobre el manejo forestal sostenible y el aprovechamiento de bajo impacto para la *Swietenia macrophylla*, para que las autoridades científica y administrativa del sector forestal peruano, tengan los elementos suficientes para tomar las decisiones del caso sobre la aplicación más adecuadas dentro de lo que establecen las normas del apéndice II de la CITES en la caoba.*

Se ha elaborado una propuesta participativa mediante talleres que se han realizado en las diferentes regiones Loreto, Ucayali, Madre de Dios y San Martín. Además se han conciliado las diferentes iniciativas para la recuperación de la especie, así como la secuencia que debe ejecutarse para asegurar el establecimiento de los nuevos individuos.

## ***Componente cedro***

### **Objetivo específico 1**

*Elaborar un mapa preliminar de distribución natural del género *Cedrela* spp. (cedro), con niveles de situación de las cuencas productoras de cedro, determinando las zonas de mayor impacto por: cambio de uso de la tierra, extracción legal e ilegal y otras causas.*

Se ha elaborado el mapa de distribución natural del género *Cedrela*, las cuencas productoras y el de potencial actual, lo cual permite conocer la distribución nacional y estimar la densidad con que se encuentran las especies por tipo de bosque.

Se elaboró un mapa de densidades el cual permite conocer los niveles de concentración de este género.

**Objetivo específico 2**

*Apoyar al INRENA en las verificaciones de campo, de los POA's de las concesiones forestales y Comunidades Nativas que han declarado tener cedro dentro de sus parcelas de corta anual.*

El levantamiento de las parcelas ha permitido conocer el entorno que acompaña a las autoridades.

El apoyo a INRENA se ha dado parcialmente debido a los constantes cambios de los funcionarios y de los administradores técnicos. El Proyecto elaboró el Manual de Apoyo a las Verificaciones, como aporte a las verificaciones de campo que realiza la Autoridad Forestal Nacional.

**Objetivo específico 3**

*Establecer las primeras parcelas de caracterización para cedro y evaluar algunas de las establecidas por el Proyecto para caoba.*

En general los compromisos asumidos se han conseguido.

**(b) Productos y actividades correspondientes:****1) descritos en el documento del proyecto; y**

En el cuadro siguiente se presenta los productos por actividades comparativamente entre los dos componentes caoba y cedro.

**Cuadro 7. Productos obtenidos por el Proyecto PD 251/03 Rev.3 (F)**

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PRODUCTOS
<p><b>OBJETIVO DE DESARROLLO</b> El Objetivo principal del proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de caoba en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.</p>	<p><b>OBJETIVO DE DESARROLLO</b> El Objetivo principal del proyecto es aportar información integral, completa, detallada, actualizada y altamente confiable, sobre las existencias de cedro en los bosques de la región amazónica peruana; para establecer la posibilidad de corta: nacional, regional y local, que permita establecer la cuota de aprovechamiento anual o periódico, la elaboración de una estrategia nacional, su aplicación en los planes de manejo sostenibles, en beneficio de la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos forestales.</p>	<p>Los informes en la oficina de la coordinación. Los documentos publicados de la metodología seguida y como se establece la cuota</p>	<p><u><b>Componente caoba:</b></u> Informes Técnicos, de Avance, Financiero, POA´s e Informe Final entregados. Elaboración de informes de no detrimento para la caoba. Se han publicado los siguientes documentos en versión digital: Instructivo de campo de la Brigada de Evaluación, Instructivo de campo de la Brigada de Forma y Volumen, Estudio de las poblaciones de caoba en el Perú, Tesis Dendrocronología en árboles de caoba, Propuesta para la recuperación de las poblaciones de caoba en el Perú</p> <p><u><b>Componente cedro:</b></u> Nos encontramos en la culminación del procesamiento de los datos de cedro, así como de la elaboración de los documentos finales.</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b> Elaborar un mapa detallado de distribución natural de <i>Swietenia macrophylla</i>, con niveles de concentración, capacidad de producción y zonas de mayor impacto de la extracción legal e ilegal y evaluación de los riesgos de pérdida de la especie.</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b> Elaborar un mapa preliminar de distribución natural del género <i>Cedrela spp.</i> (cedro), con niveles de situación de las cuencas productoras de cedro, determinando las zonas de mayor impacto por: cambio de uso de la tierra, extracción legal e ilegal y otras causas.</p>	<p>Informes sobre la elaboración del mapa. Mapa publicado</p>	<p><u><b>Componente caoba:</b></u> Se elaboró el informe sobre la elaboración de los mapas distribución natural (probabilidad climática) de <i>Swietenia macrophylla</i>, así como el mapa de densidad actual de la caoba en el país.  Se publicaron en versión digital los mapas distribución natural (probabilidad climática) y densidad actual de la caoba en el país.</p> <p><u><b>Componente cedro:</b></u> Se elaboró el informe sobre la elaboración de los mapas distribución natural (probabilidad climática) y el mapa de densidad actual del género <i>Cedrela spp.</i> (cedro) en el país.  La publicación de los mapas distribución natural (probabilidad climática) y densidad actual del género <i>Cedrela spp.</i> (cedro) en el país está pendiente.</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b> Ejecutar un inventario forestal, con muestreos de campo y revisión exhaustiva de evaluaciones forestales ejecutados previamente, que permitan contar con información cuantitativa y cualitativa sobre las existencias volumétricas, frecuencias, índices silviculturales y ecológicos de las existencias de caoba.</p>		<p>Informes de los trabajos de campo y la información procesada</p>	<p><u><b>Componente caoba:</b></u> Los Jefes de Brigada elaboraron los informes del trabajo de campo, luego de haberlo concluido. Las libretas de campo se encuentran archivadas en físico y en digital en la base de datos del Proyecto.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PRODUCTOS
	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b> Apoyar al INRENA en las verificaciones de campo, de los POA's de las concesiones forestales y Comunidades Nativas que han declarado tener cedro dentro de sus parcelas de corta anual.</p>	<p>Informes de los trabajos de campo y la información procesada</p>	<p><u><b>Componente cedro:</b></u> Los Jefes de Brigada elaboraron los informes del trabajo de campo, luego de haberlo concluido. Las libretas de campo se encuentran archivadas en físico y en digital en la base de datos del Proyecto. Dentro de lo posible se trató de coordinar con la Autoridad Forestal (AF), pero en muchos casos la alta rotación del personal de la AF impidió que fuéramos juntos al campo.</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b> Elaborar una propuesta de estrategia nacional de conservación; sobre el manejo forestal sostenible y el aprovechamiento de bajo impacto para la <i>Swietenia macrophylla</i>, para que las autoridades científica y administrativa del sector forestal peruano, tengan los elementos suficientes para tomar las decisiones del caso sobre la aplicación más adecuadas dentro de lo que establecen las normas del apéndice II de la CITES en la caoba.</p>		<p>Informes de campo</p>	<p><u><b>Componente caoba:</b></u> Se elaboraron los informes de los talleres descentralizados "Formulación de una Propuesta para el Manejo Sostenible de la Caoba en el Perú". Se elaboró un documento con la propuesta para la recuperación de las poblaciones de caoba en el país, la misma que ha sido publicada en versión digital.</p>
	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b> Establecer las primeras parcelas de caracterización para cedro y evaluar algunas de las establecidas por el Proyecto para caoba.</p>	<p>Informes de campo</p>	<p><u><b>Componente cedro:</b></u> Se elaboraron los informes de campo correspondientes.</p>
<p><b>RESULTADO 1.1</b> Revisión y compilación de la información de trabajos forestales actualmente disponible para su colección, evaluación, análisis y sistematización Actividad 1.1.1 Recuperación de la información de inventarios realizados en los últimos 15 años Actividad 1.1.2 Ubicación de los estudios recuperados para la zonificación preliminar de las áreas caoberas. Actividad 1.1.3 Sistematización de la información recuperada.</p>	<p><b>RESULTADO 1.1</b> Revisión y compilación de la información de trabajos forestales actualmente disponible para su colección, evaluación, análisis y sistematización Actividad 1.1.1 Recuperación de la información de inventarios realizados en los últimos 15 años. Actividad 1.1.2 Ubicación de los estudios recuperados para la zonificación preliminar de las áreas de cedro. Actividad 1.1.3 Sistematización de la información recuperada.</p>	<p>Informes del material recuperado y analizado</p>	<p><u><b>Componentes caoba y cedro:</b></u> Se elaboraron los informes conteniendo la referencia de la información recopilada, seleccionada e ingresada a la base de datos. La información recopilada se encuentra en forma física y digital.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PRODUCTOS
<p><b>RESULTADO 1.2</b> Elaboración del mapa de distribución, concentraciones, zonas y niveles de impacto de la caoba, a escala 1/250,000 con originales 1/100,000</p> <p>Actividad 1.2.1 localización en un mapa los estudios recuperados</p> <p>Actividad 1.2.2 Elaboración de las escalas de definición y concentraciones</p> <p>Actividad 1.2.3 verificación en el campo de los resultados preliminares.</p>	<p><b>RESULTADO 1.2</b> Elaboración del mapa de distribución, concentraciones, zonas y niveles de impacto de cedro, a escala 1/250,000 con originales 1/100,000</p> <p>Actividad 1.2.1 Localización en un mapa los estudios recuperados.</p> <p>Actividad 1.2.2 Elaboración de las escalas de definición de las concentraciones e impactos.</p> <p>Actividad 1.2.3 Verificación en el campo de los resultados preliminares.</p>	<p>Mapa de distribución de áreas en el país</p>	<p><u><b>Componente caoba:</b></u> Se elaboraron los mapas distribución natural (probabilidad climática) de <i>Swietenia macrophylla</i>, así como el mapa de densidad actual de la caoba en el país.</p> <p><u><b>Componente cedro:</b></u> Se elaboraron los mapas distribución natural (probabilidad climática) y el mapa de densidad actual del género <i>Cedrela spp.</i> (cedro) en el país.</p>
<p><b>RESULTADO 1.3</b> Desarrollo de un SIG con la información y resultados obtenidos</p> <p>Actividad 1.3.1 elaboración de una base de datos dinámica con información sobre las áreas de caoba y su situación</p> <p>Actividad 1.3.2 poner a disposición de los usuarios nacionales</p>	<p><b>RESULTADO 1.3</b> Desarrollo de un SIG con la información y resultados obtenidos</p> <p>Actividad 1.3.1 Elaboración de una base de datos dinámica con información sobre las áreas de cedro y en especial sobre su situación.</p> <p>Actividad 1.3.2 Modelamiento y análisis de la información para elaborar el mapa preliminar de distribución natural y actual del género <i>Cedrela spp.</i></p> <p>Actividad 1.3.3 Estimación de la población del género <i>Cedrela spp.</i> por regiones.</p> <p>Actividad 1.3.4 Ponerla a disposición de los usuarios nacionales.</p> <p>Actividad 1.3.5 Capacitación a usuarios en el uso de la base de datos del Proyecto.</p>	<p>Informes y documentos.</p>	<p><u><b>Componentes caoba y cedro:</b></u> Se elaboraron los informes y documentos respectivos de cómo se diseñó e implementó el Sistema de Información Geográfica y la base de datos de soporte.</p>
<p><b>RESULTADO 2.1</b> Diseño, ejecución y procesamiento de los inventarios forestales y del levantamiento de la información de campo.</p> <p>Actividad 2.1.1 Determinación de los criterios para definir el tamaño de la muestra</p> <p>Actividad 2.1.2 Ubicación de las parcelas de muestra en el campo</p> <p>Actividad 2.1.3 Levantamiento de la información de campo</p> <p>Actividad 2.1.4 Procesamiento de la información</p>	<p><b>RESULTADO 2.1</b> Diseño, ejecución y procesamiento de los inventarios forestales y del levantamiento de la información de campo.</p> <p>Actividad 2.1.1 Determinación de los criterios para definir el tamaño de la muestra.</p> <p>Actividad 2.1.2 Ubicación de las parcelas de muestra en el campo.</p> <p>Actividad 2.1.3 Levantamiento de la información de campo.</p> <p>Actividad 2.1.4 Procesamiento de la información.</p>	<p>Informes sobre la realización del inventario y la metodología seguida.</p>	<p><u><b>Componente caoba:</b></u> Se elaboraron los mapas distribución natural (probabilidad climática) de <i>Swietenia macrophylla</i>, así como el mapa de densidad actual de la caoba en el país.</p> <p><u><b>Componente cedro:</b></u> Se elaboraron los mapas distribución natural (probabilidad climática) y el mapa de densidad actual del género <i>Cedrela spp.</i> (cedro) en el país.</p> <p>Datos en la base de datos y procesados de los análisis de las parcelas madres y otras.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
<p><b>RESULTADO 2.2</b>  Definición de las características de las poblaciones de caoba, su situación actual y futura, a escala nacional, regional y local; de acuerdo con los tipos de bosques, capacidad de regeneración y áreas críticas</p> <p>Actividad 2.2.1 Definición del tamaño de las parcelas, su ubicación en el campo y levantamiento de la información</p> <p>Actividad 2.2.2 Caracterización de las poblaciones de caoba y como esta distribuida por zona y su estado de recuperación.</p> <p>Actividad 2.2.3 Definición de la posibilidad de corta nacional, regional y local</p>	<p><b>RESULTADO 2.2</b>  Definición de las características de las poblaciones de cedro, su situación actual y futura, a escala nacional, regional y local; de acuerdo con los tipos de bosques, capacidad de regeneración y áreas críticas.</p> <p>Actividad 2.2.1 Definición del tamaño de las parcelas, su ubicación en el campo y levantamiento de la información.</p> <p>Actividad 2.2.2 Caracterización de las poblaciones de cedro y como están distribuidas por zona y su estado de recuperación.</p> <p>Actividad 2.2.3 Definición de la posibilidad de corta nacional, regional y local.</p>	<p>Informes sobre los índices e indicadores del estado de la especie.</p>	<p>Se han elaborado los informes de no detrimento, se han relacionado la caoba y el cedro como sus especies acompañantes (IV), en árboles pie así como en las áreas aprovechadas. Todas las muestras botánicas colectadas se encuentran en los archivos del Herbario MOL de la UNALM.</p>
	<p><b>RESULTADO 3.1</b>  Apoyo a las verificaciones de campo confiables de los POA's.</p> <p><i>Actividad 3.1.1 Elaboración de de instructivos para las verificaciones de campo.</i></p> <p><i>Actividad 3.1.2 Capacitación al personal del INRENA para la realización de las verificaciones de campo.</i></p> <p><i>Actividad 3.1.3 Selección de POA's a ser verificados.</i></p> <p><i>Actividad 3.1.4 Elaboración de mapas para el trabajo de campo.</i></p> <p><i>Actividad 3.1.5 Realización de las verificaciones de campo.</i></p> <p><i>Actividad 3.1.6 Elaboración de informes de las verificaciones.</i></p>	<p>Informes sobre los trabajos de campo.</p>	<p>Informes de los trabajos de campo archivados.</p>

COMPONENTES DEL PROYECTO (CAOBA)	COMPONENTES DEL PROYECTO (ADENDA-CEDRO)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PRODUCTOS
	<p><b>RESULTADO 4.1</b>            Caracterización de las poblaciones de cedro.  <i>Actividad 4.1.1 Preparación de instructivos de campo para la caracterización de la población de cedro.</i>  <i>Actividad 4.1.2 Selección de parcelas de caracterización para el cedro a ser evaluada.</i>  <i>Actividad 4.1.3 Elaboración de mapas de ubicación de parcelas de caracterización para el cedro para el trabajo de campo.</i>  <i>Actividad 4.1.4 Caracterización de las poblaciones de cedro.</i></p>	<p>Informes de la caracterización.</p>	<p>Vegetación caracterizada alrededor de los árboles centrales.</p>
<p><b>RESULTADO 3.1</b>            Realización de tres talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación de la caoba            Actividad 3.1.1 Preparación de los talleres            Actividad 3.1.2 Elaboración del material de difusión            Actividad 3.1.3 Realización de los talleres</p>	<p><b>RESULTADO 5.1</b>            Realización de tres talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación del cedro.            Actividad 5.1.1 Preparación de los talleres.            Actividad 5.1.2 Elaboración del material de difusión.            Actividad 5.1.3 Realización de los talleres.</p>	<p>Material de difusión.</p>	<p>Página Web diseñada y publicada en Internet <a href="http://www.lamolina.edu.pe/proyectocaoba">http://www.lamolina.edu.pe/proyectocaoba</a>            Publicación, distribución y difusión de boletines del proyecto, en la página Web del Proyecto y durante los talleres descentralizados del Proyecto.            Participación en eventos nacionales e internacionales, reuniones de la CITES, en especial en los Comités de Flora y el Comité Permanente y de Formulación de informes no perjudiciales o de no detrimento.            Realización de talleres descentralizados "Formulación de una Propuesta para el Manejo Sostenible de la Caoba en el Perú"</p>
<p><b>RESULTADO 3.2</b>            Elaboración de una propuesta de plan de acción y estrategia para la conservación y el manejo sostenible de la Caoba.            Actividad 3.2.1 Elaboración participativa de la propuesta de conservación de la caoba            Actividad 3.2.2 Estrategia de implementación de los mecanismos de conservación</p>	<p><b>RESULTADO 5.2</b>            Elaboración de una propuesta de plan de acción y estrategia para la conservación y el manejo sostenible del Cedro.            Actividad 5.2.1 Elaboración participativa de la propuesta de conservación de cedro.            Actividad 5.2.2 Estrategia de implementación de los mecanismos de conservación.</p>	<p>Informes.</p>	<p>Para el componente caoba ya está preparada y publicada en el DVD del Proyecto-Componente Caoba.            Para el componente cedro se tiene la propuesta que ha sido trabajada en un taller con los actores interesados.</p>





RESULTADO / ACTIVIDADES	CRONOGRAMA (meses)																			
	2006												2007							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
<b>RESULTADO 2.2</b> Definición de las características de las poblaciones de caoba, su situación actual y futura, a escala nacional, regional y local; de acuerdo con los tipos de bosques, capacidad de regeneración y áreas críticas																				
Actividad 2.2.1 Definición del tamaño de las parcelas, su ubicación en el campo y levantamiento de la información																				
Madre de Dios																				
Ucayali																				
San Martín																				
Loreto																				
Actividad 2.2.2 Caracterización de las poblaciones de caoba y como esta distribuida por zona y su estado de recuperación.																				
Actividad 2.2.3 Definición de la posibilidad de corta nacional, regional y local																				
<b>RESULTADO 3.1</b> Realización de tres talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación de la caoba																				
Actividad 3.1.1 Preparación de los talleres																				
Actividad 3.1.2 Elaboración del material de difusión																				
Actividad 3.1.3 Realización de los talleres																				
<b>RESULTADO 3.2</b> Elaboración de una propuesta de plan de acción y estrategia para la conservación y el manejo sostenible de la Caoba.																				
Actividad 3.2.1 Elaboración participativa de la propuesta de conservación de la caoba																				
Actividad 3.2.2 Estrategia de implementación de los mecanismos de conservación																				

--- Finalización original del Proyecto

■ Programación inicial

■ Programación ajustada

En el cuadro se puede notar cual es la diferencia entre lo programado y lo ejecutado para caoba.





RESULTADO / ACTIVIDADES	Parte Responsable	CRONOGRAMA (en meses)										
		2008							2009			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
<i>Actividad 4.1.5 Elaboración de informes.</i>	Coordinador nacional /experto				■			■				
<b>RESULTADO 5.1</b> Realización de tres talleres o reuniones para difusión de resultados e intercambio sobre las estrategias a seguir en los planes de manejo forestal sostenible como base para conservación del cedro.												
Actividad 5.1.1 Preparación de los talleres.	Coordinador nacional /experto											
Actividad 5.1.2 Elaboración del material de difusión.	Coordinador nacional /experto				■					■		
Actividad 5.1.3 Realización de los talleres.	Coordinador nacional /experto											
<b>RESULTADO 5.2</b> Elaboración de una propuesta de plan de acción y estrategia para la conservación y el manejo sostenible del Cedro.												
Actividad 5.2.1 Elaboración participativa de la propuesta de conservación de cedro.	Coordinador nacional /experto									■		
Actividad 5.2.2 Estrategia de implementación de los mecanismos de conservación.	Coordinador nacional /experto									■		

■ Programación inicial.

■ Programación ajustada.

*Actividades sólo para la Adenda de cedro.*

■ Actividades no previstas para cedro.

En el cuadro se puede notar cual es la diferencia entre lo programado y lo ejecutado para cedro, las actividades del 3.1 no se pudieron ejecutar como estaba planeado originalmente por la alta rotación de personal de la administración forestal.

**Fecha de inicio;**

**Fecha de inicio del proyecto :**

- **Componente Caoba** : enero 2006 – agosto 2007
- **Adenda, Componente Cedro** : mayo 2008 – marzo 2009

**Duración total del Proyecto;** 31 meses

**Duración del proyecto :**

- **Componente Caoba** : 20 meses
- **Adenda, Componente Cedro** : 11 meses

**(d) Cantidad total de gastos; análisis de los insumos aplicados.**

Se presenta en el Cuadro 10 las modificaciones al presupuesto original y al aprobado en diciembre de 2008 por el Comité Directivo del Proyecto, así como la variación porcentual del monto ejecutado hasta el 15 de agosto de 2009. En los Anexos 1 y 2 se presentan los estados financieros y flujo de caja del Proyecto, respectivamente.

**Cuadro 10. Modificaciones aprobadas en el Cuarto Comité Directivo del Proyecto (diciembre 2008) y gasto ejecutado a 15 de agosto de 2009**

<b>PARTIDA</b>	<b>MONTO INICIAL US \$</b>	<b>MONTO MODIFICADO A DICIEMBRE DE 2008 US \$</b>	<b>MONTO EJECUTADO A 15 DE AGOSTO DE 2009 US \$</b>	<b>VARIACION PORCENTUAL DEL MONTO EJECUTADO AL 15 DE AGOSTO DE 2009 CON RESPECTO AL MONTO MODIFICADO A DICIEMBRE 2008 %</b>
10	284168	269529	271075	-1
20	6361	6361	4619	27
30	106916	108648	109589	-1
40	42015	41560	42283	-2
50	20875	30305	31560	-4
60	27166	31097	27644	11

Estos cambios en los montos de las partidas se justifican por los siguientes motivos:

- El trabajo de campo en la región Loreto, que es la región de mayor dificultad en la accesibilidad, los traslados se realizan por medio fluvial lo que se traduce en un mayor tiempo de desplazamiento, gasto en el transporte y mayor gasto de viáticos, comparado con el transporte terrestre. Este viaje fue el último viaje en ejecutarse y se requerían mayores gastos que lo presupuestado inicialmente.
- Así mismo, para este trabajo de campo se requiere compras de materias primas, pasajes aéreos, gastos varios.
- En el mes de octubre de 2008, dos brigadas de campo que viajaron a una comunidad nativa de la región Ucayali, para la cual se había conseguido previamente la autorización para el ingreso a la misma, fueron ahuyentadas por los nativos con disparos al aire. Este hecho y otro acontecimiento ocurrido durante uno de los trabajos de campo, nos hizo optar por adquirir seguros contra accidentes y de vida para el personal que viaja constantemente al campo. Al ser este viaje de alto riesgo y en vista de los acontecimientos ocurridos en el trabajo de campo a la región Ucayali, se decidió adquirir seguros contra accidentes y de vida para el

personal del Proyecto que viajó a Loreto, los que no estaban presupuestados originalmente.

- En aras de garantizar la culminación del trabajo de campo y el posterior procesamiento de los datos, se realizó la modificación presupuestal en la partida 20 (publicaciones), usando medios digitales de difusión de resultados (DVD, sitio Web) que también van a garantizar un mayor alcance en la difusión de los resultados del Proyecto, lo cual permite reducir los costos en esta partida y asignarla a otra que lo requería.
- También es importante considerar la caída del dólar, que pasó de cotizarse de 3,2 nuevos soles al inicio del proyecto, a 2,6 nuevos soles en el valor más bajo (teniendo como promedio la cotización de 2,8 nuevos soles). Así mismo, mientras esto ocurría, el combustible se incrementó en un 25% aproximadamente, los pasajes aéreos subieron de precio significativamente por el alza del combustible y por el monopolio comercial de una línea aérea comercial. También influyó la escasez de personal de campo que se encontraban trabajando en la carretera interoceánica (Madre de Dios) o en las concesiones forestales, esto hizo que el personal de campo incrementó sus honorarios.
- Otros puntos a considerar para el cambio de presupuesto en la partida de Gastos varios, subpartida de imprevistos es la realización de actividades no presupuestadas pero que son necesarias para cumplir con los objetivos del Proyecto. Estas actividades son:
  - *Análisis de suelos*: de los diferentes tipos de bosque donde se ha encontrado cedro
  - *Identificación anatómica*: para identificar anatómicamente las diferentes especies de cedro encontradas por personal del Proyecto.
  - *Curso ArcSDE*: para manejo de datos en el servidor del Proyecto.
  - *Seguro contra accidentes*: por considerar de alto riesgo el viaje a la región Loreto, se decidió comprar seguro contra accidentes y vida para el personal del Proyecto que viaja a esta región de la Amazonia peruana.
  - *Correo postal*: para poder hacer entrega de los medios de verificación, publicación final y boletines, tanto de caoba como de cedro.

#### 4. Resultados del proyecto y participación de los beneficiarios

(i) describir en qué medida se logró el(los) objetivo(s) específico(s) del proyecto;

##### *Componente: Caoba*

- **Objetivo específico 1:** Elaborar un mapa detallado de distribución natural de *Swietenia macrophylla*, con niveles de concentración, capacidad de producción y zonas de mayor impacto de la extracción legal e ilegal y evaluación de los riesgos de pérdida de la especie.

Se elaboró un mapa de probabilidad climática de ocurrencia de caoba así como un mapa de densidad actual de caoba en el país, los que muestran la densidad natural de caoba y luego como esta densidad ha sido afectada por la actividad antrópica resultando la densidad actual, a partir de la cual se obtuvo la estimación de la población de caoba para el Perú y las regiones.

- **Objetivo específico 2:** Ejecutar una evaluación forestal, con muestreos de campo y revisión exhaustiva de evaluaciones forestales ejecutados previamente, que permitan contar con información cuantitativa y cualitativa sobre las existencias volumétricas, frecuencias, índices silviculturales y ecológicos de las existencias de caoba.

Se recopilaron y revisaron los estudios e inventarios forestales que incluyen individuos de caoba, y que fueron ejecutados en los últimos 15 años; así como los censos forestales de los POA's de las concesiones forestales. Sobre la base de esta información se realizó la planificación de los levantamientos forestales para evaluar y caracterizar a las poblaciones de caoba en el país, levantado un total de 155 parcelas de caracterización ecológica y silvicultural de la especie, así como 294 individuos de caoba para determinar el factor de forma, en 3 regiones de la amazonia peruana.

Con los datos recopilados en campo se realizaron los análisis de Índice de Valor de Importancia simplificado (IVIs), Índices de agrupamiento entre especies que nos permite identificar la asociación entre especies forestales con la caoba.

Así mismo, se realizó la caracterización de los individuos de caoba levantados en campo por el Proyecto, analizándose las alturas comerciales y totales, su vigor, estado fitosanitario, la presencia de flores y frutos de acuerdo a la estación del año en que se realizó la evaluación. Se analizó también la presencia de regeneración natural (brinzales y latizales).

- **Objetivo específico 3:** Elaborar una propuesta de estrategia nacional de conservación; sobre el manejo forestal sostenible y el aprovechamiento de bajo impacto para la *Swietenia macrophylla*, para que las Autoridades Científica y Administrativa del sector forestal peruano, tengan los elementos suficientes para tomar las decisiones del caso sobre la aplicación más adecuadas dentro de lo que establecen las normas del apéndice II de la CITES en la caoba.

Sobre la base del trabajo de campo, los datos ingresados al Sistema de Información del Proyecto, así como el proceso participativo realizado a través de los talleres descentralizados que el proyecto organizó, se elaboró una propuesta de recuperación de las poblaciones de caoba en el país, aportando elementos para la toma de decisiones de las Autoridades Administrativa y Científica CITES en salvaguarda de la caoba en el Perú.

### **Componente: Cedro**

- **Objetivo específico 1:** Elaborar un mapa preliminar de distribución natural del género *Cedrela spp.* (cedro), con niveles de situación de las cuencas productoras de cedro, determinando las zonas de mayor impacto por: cambio de uso de la tierra, extracción legal e ilegal y otras causas.

Sobre la base de la información de censos de los POA's, estudios e inventarios forestales de los últimos 15 años recopilados e ingresados al Sistema de Información del proyecto, se elaboró un mapa preliminar de probabilidad climática de distribución del género *Cedrela spp.* (cedro), así como un mapa de densidad actual, considerando el avance de las actividades antrópicas sobre el mapa de densidad natural del género *Cedrela*.

- **Objetivo específico 2:** Apoyar al INRENA en las verificaciones de campo, de los POA's de las concesiones forestales y Comunidades Nativas que han declarado tener cedro dentro de sus parcelas de corta anual.

La Autoridad Forestal Nacional ha estado informada de las actividades que se estaban realizando en el campo para que ellos puedan aprovechar nuestra logística y así hacer sus labores propias.

- **Objetivo específico 3:** Establecer las primeras parcelas de caracterización para cedro y evaluar algunas de las establecidas por el Proyecto para caoba.

Se han establecido 92 parcelas y en total se han observado 320 individuos de cedro, ya que se modificó la forma de obtener información en el campo para que el presupuesto sumamente ajustado por la modificación del tipo de cambio.

Las parcelas y los árboles están ubicados y se pueden visitar en cualquier momento para analizar el comportamiento de la especie.

**(ii) describir la situación existente al finalizar el proyecto en comparación con la situación previa al mismo en lo relativo a:**

**Situación prevista al finalizar el proyecto**

- Se logra resolver el problema de disponibilidad de información confiable y necesaria sobre las existencias actuales y futuras de la caoba, se conoce la posibilidad de corta, se conoce el tamaño de las poblaciones de cedro y caoba lo cual permite determinar el tamaño de las cosechas anuales en forma precautoria, además de otras características como las especies asociadas.
- Se ha generado una base de datos bastante completa en el ámbito de las zonas del estudio y a disposición de todos los usuarios. Actualmente tenemos una base de datos donde se encuentran todos los PGMF y POA's aprobados y en ejecución con lo cual se puede hacer seguimientos a cada una de ellas.
- Se ha formulado una política y estrategia clara de parte del sector gubernamental, brindado al sector privado los datos y evidencias suficientes para que éste participe en forma constructiva con un plan conjunto con el Estado, en el manejo sostenido de los bosques naturales y en particular de la especie motivo del estudio. Las propuestas se encuentran disposición de las autoridades para ser adoptadas, pero acepta los informes de no detrimentos emitidos por la Universidad y sobre esta base elabora las cuotas anuales.
- Los resultados y metodologías se comparten con las Autoridades Científica y Administrativa con los países vecinos. En las reuniones promovidas por la CITES y la ITTO se han presentado los resultados y la forma como se ha construido la metodología.

**Los productos tangibles del proyecto,**

Se cuenta con información histórica, actualizada y centralizada en una base de datos dinámica sobre las poblaciones de caoba y cedro y las especies que las acompañan, la misma que esta a disposición de los usuarios interesados.

A partir del análisis de la información contenida en la base de datos se pudo generar el mapa de densidad actual de las poblaciones de caoba, así como la posibilidad de corta de estas especies forestales.

Los productos se pueden apreciar en los cuadros de la sección 3(b).

Se pueden resaltar los siguientes elementos:

- Boletines
- Página Web

- DVD con: toda información de proyecto:
  - Materiales de difusión: Boletines
  - Metodología: Instructivos de campo
    - Brigadas de Evaluación
    - Forma y volumen
- Publicación:
  - Estudio de las poblaciones de caoba (*Swietenia macrophylla*) en el Perú
  - *Dendrocronología en arboles de caoba de Madre de Dios*
- Propuesta de recuperación de las poblaciones de caoba en el Perú
  - Mapas de cuencas
  - Madre de Dios
  - Ucayali
  - Loreto
  - San Martín
  - De probabilidad climática
  - De densidad
- Material audiovisual
  - Talleres
  - Trabajo de campo
  - Fotos

### **Las políticas y programas sectoriales, y**

A partir de un proceso participativo y de los resultados obtenidos por el Proyecto se elaboró una propuesta para la recuperación de las poblaciones de caoba y cedro en el país. Resta que la Autoridad Administrativa adopte las medidas propuestas y que se alcance su aplicación.

El Ministerio de Ambiente (MINAM) ha tomado los resultados del proyecto para establecer dentro del principio precautorio y de sostenibilidad de la especie ha asumido los resultados del proyecto, así como lo ha asumido anteriormente el INRENA y la Dirección General Forestal y de Fauna del Ministerio de Agricultura (MINAG)

La propuesta de recuperación de las especies que si bien ha sido definida en los talleres, todavía no ha sido adoptado por los organismos responsables y los responsables de las unidades forestales, se irá aceptando poco a poco si las autoridades siguen aplicando regulaciones a los concesionarios.

### **El entorno físico;**

La UNALM a través de la Facultad de Ciencias Forestales ha asignado un ambiente donde se mantienen los documentos, informes, publicaciones y todo lo relacionado al Proyecto, así como un espacio para el servidor y todos sus elementos auxiliares.

Los equipos de computadora, están instalados y en perfecto estado de funcionamiento y se están usando para mantener actualizada la información de los PGMF y POA's.

**(iii) describir qué participación tuvieron los beneficiarios en la ejecución del proyecto y cómo han utilizado los resultados obtenidos o cómo los utilizarán en el futuro;**

Una pequeña parte de los concesionarios forestales proporcionaron los datos de sus censos en formato digital para su rápida incorporación a la base de datos del Proyecto.

Las ATFFS del INRENA, OSINFOR y concesionarios forestales proporcionaron la información de los PGMF, POA's y Resoluciones Administrativas y de Intendencia, información que después de ser adecuada, se incorporó a la base de datos del Proyecto.

Apoyaron en brindar facilidades y en la coordinación para realizar el trabajo de campo en sus concesiones forestales.

Durante la realización de los talleres descentralizados aportaron con ideas para la formulación de la propuesta de recuperación de las poblaciones de caoba y cedro.

Los beneficiarios son la Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre del INRENA, hoy Dirección General de Forestal y Fauna (MINAG), y el Ministerio del Ambiente (MINAM) ya estos están sirviendo para ir asegurando el sostenimiento de las especies y obligando a las unidades forestales a elaborar y aplicar los planes silviculturales los cuales deben ser monitoreados.

**(iv) describir la sustentabilidad del proyecto que se espera después de su finalización como resultado de las condiciones imperantes al momento de su conclusión. Indicar las gestiones formales realizadas con los beneficiarios del proyecto para la ejecución del mismo y para su continuo funcionamiento o mantenimiento después de su conclusión.**

Se ha formado un grupo humano muy técnico y especializado en evaluar y caracterizar a las poblaciones de caoba y cedro; el mismo que continúa laborando en la Facultad, una parte como profesionales asociados y otra que ha sido incorporado al staff de docentes e investigadores universitarios.

La base de datos del Proyecto continuará actualizándose y manteniéndose por parte de docentes de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM, así como de continuar con el proyecto de investigación CITES-ITTO para realizar el diseño, validación y ajuste de la metodología para el seguimiento y evaluación periódica de las parcelas de caracterización de las poblaciones de caoba y cedro en el Perú, que fueron establecidas durante la ejecución del Proyecto PD 251/03.

Contamos con el apoyo del Ministerio del Ambiente, en la búsqueda de recursos económicos para mantener operativa la base de datos y continuar con las actividades de campo necesarias para monitorear la evolución de las poblaciones de estas especies.

## 5. Evaluación y análisis

**(i) presentar un análisis y comentarios sobre el fundamento del proyecto y el proceso de identificación del proyecto, destacando la efectividad o falta de efectividad en la identificación de actores/beneficiarios y la participación de los mismos en el proceso de formulación del proyecto;**

El Proyecto se identificó partiendo de una necesidad generada por la inclusión de la caoba en el apéndice II de la CITES, haciendo un análisis se encontró que se desconocía el tamaño de la población de caoba, cual era su situación real en el país y como regular su aprovechamiento.

La CITES establece que se deben hacer informes "no perjudiciales para la especie", los cuales deben realizarse bajo un conocimiento del estado de las poblaciones, para lo cual es necesario realizar un trabajo de campo que permita determinar su estado actual.

Al convertirse el cedro una preocupación nacional y para asegurar su supervivencia era necesario que se conociera el estado actual de las poblaciones y su stock de árboles disponibles para el aprovechamiento, diseñando una estrategia de sostenimiento de la especie en forma temprana, ya que nos encontramos ante un género muy complejo y de uso nacional como internacional.

**(ii) presentar un análisis y comentarios sobre la efectividad o falta de efectividad de los resultados del proceso de identificación, subrayando la definición correcta del problema (o problemas) por abordar, los objetivos del proyecto, la elección de la estrategia operativa (*referirse a la sección 2*), etc.;**

La planificación del Proyecto, con los ajustes realizados, se ha podido ejecutar dentro de la forma prevista, generando todos los productos previstos inicialmente, aunque algunas actividades tomaron más tiempo del previsto por la calidad y cantidad de información recopilada.

Las políticas sectoriales se han ido modificando a lo largo de la ejecución del Proyecto. Este empezó con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308), la que fue remplazada por el Decreto Legislativo 1090, pero mantenía los aspectos el manejo forestal, cambiaba ligeramente el modelo de concesiones forestales. Al final este DL 1090 fue derogada, quedando vigente a la fecha la Ley N° 27308.

Sin embargo, al no cambiar significativamente el modelo se pudo mantener la ejecución del Proyecto hasta el final.

El problema principal fue la disponibilidad de la información oficial para hacer el trabajo lo cual no estaba previsto en los supuestos como los cambios frecuentes de funcionarios y las modificaciones en la estructura del estado como la desaparición del INRENA y la creación de la Dirección General Forestal y de Fauna dentro del Ministerio de Agricultura (MINAG) y la creación del Ministerio de Ambiente (MINAM).

El trabajo con comunidades nativas, es difícil si no están trabajando con una empresa asociada con la cual negocian la madera, en caso contrario es difícil entrar a sus terrenos, ya que están muy sensibles en las relaciones con los extraños que piensan que lo único que se quiere es extraer sus recursos.

**(iii) destacar y analizar las diferencias más críticas entre la ejecución del proyecto programada y realizada conforme a lo descrito en la sección 3 y sugerir medidas y acciones posibles que podrían haber evitado estas variaciones;**

Las diferencias más importantes se presentan en la demora de algunas de las actividades por la demora en conseguir la información y la forma tan dispersa que se encontraba, lo cual atrasó la planificación para el trabajo de campo.

La alta rotación de funcionarios por parte del gobierno, hacia que constantemente se tenga que estar explicando los alcances del Proyecto y en la última etapa del Proyecto se produce el cierre del INRENA y la creación de la Dirección General Forestal de Fauna Silvestre dentro del Ministerio de Agricultura (MINAG) y el Ministerio del Ambiente (MINAM) .

El tener que estar siempre explicando los alcances del Proyecto a las nuevas autoridades y negociar con ellos la información oficial y tener reuniones constantes para hacer conocer lo que estaba haciendo y cuál era la utilidad para sus instituciones.

Se emplearon imágenes de satélite de libre disponibilidad en los servidores Web gratuitos, estas imágenes son de mediana resolución espacial, lo cual no permite hacer una correlación exacta entre las parcelas de caracterización y lo que muestra la imagen de satélite; no se pudieron comprar imágenes con mayor resolución porque eran muy costosas y el presupuesto no alcanzaba.

La volatilidad del tipo de cambio, afectó significativamente los precios en soles de los bienes y servicios los cuales se encontraban en constante alza, porque el dólar se devaluó con respecto al sol, lo que influyó significativamente en la planificación para el trabajo de campo y en la ejecución presupuestal. El presupuesto original se calculó con un dólar promedio de 3.5 soles por dólar, y llegó a cotizarse alrededor de S/. 2.65. Después de algunos meses se estabilizó relativamente alrededor de los S/.3.0. Esto ocasionó que el presupuesto tuviera que ser modificado de acuerdo a las condiciones económicas del país. Esta dificultad se superó haciendo ajustes en el presupuesto, pero sin bajar la calidad de la información.

El tener que contratar seguros de accidentes, se presentó como una necesidad, después que una brigada fue corrida por una de las comunidades nativas que no aceptaron que se revisara su POA.

**(iv) presentar una evaluación y comentarios sobre la efectividad o falta de efectividad del tiempo e insumos disponibles (calidad y cantidad de personal y equipos, recursos financieros, conocimientos y expertos) para la formulación y ejecución del proyecto;**

El tiempo para el componente caoba tomo dos meses más para concluir en relación a lo programado inicialmente. Para el componente cedro esto no fue necesario, pero si se tuvieron que hacer cambios presupuestales, por la reducción del valor del dólar. Es importante mencionar el abandono económico que hizo la WWF al Proyecto y se tuvo que buscar nuevos socios. Así el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) dio un apoyo económico al Proyecto así como la Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA).

Los conocimientos del personal profesional se completaron en el uso de equipos, técnicas y forma de trabajo, manejo de personal, generando capacidades para que puedan dirigir los trabajos de campo en la recopilación de información, lo cual ha permitido contar con un buen equipo de trabajo y de altamente confiable.

La participación de expertos permitió orientar y mejorar la ejecución del Proyecto haciendo los ajustes necesarios, y así mejorar la calidad de la información. Su ayuda también fue valiosa en la participación de algunas labores puntuales como los aspectos dendrológicos, suelos, en la parte estadística.

**(v) evaluar la anticipación y realidad de las influencias externas, supuestos y riesgos, etc. y la eficacia de las medidas de mitigación;**

En general los supuestos previstos para la ejecución del Proyecto no se han producido y en consecuencia la ejecución no ha sido afectada.

Sin embargo, se han producido algunos hechos no previstos como la alta rotación de personal del INRENA, la desaparición del INRENA, creación de la Dirección General Forestal y de Fauna dentro del Ministerio de Agricultura, la formación del Ministerio del Ambiente quien asume la responsabilidad de la Autoridad Científica.

También hay que señalar, en algunos casos la poca colaboración de algunos concesionarios y de comunidades nativas.

Estos hechos pudieron ser superados mediante explicaciones constantes a las autoridades de turno sobre las acciones que estamos ejecutando, los compromisos internacionales a los cuales el país se ha comprometido y como los resultados del Proyecto van a ayudar a cumplir estos compromisos en forma adecuada.

El contar con un Consejo Consultivo donde se encuentran las instituciones interesadas ayudó mucho para poder superar algunas de las dificultades que se presentaron en forma anticipada, así como la intervención de los miembros en apoyo a la ejecución del Proyecto.

**(vi) evaluar, con referencia a la sección 4 más arriba, la participación de los beneficiarios previstos y reales en la ejecución del proyecto y cómo se han beneficiado y se beneficiarán con las actividades del mismo (*referirse también a la estrategia de difusión descrita en la sección 2.8 del documento del proyecto*);**

La difusión de los resultados se realiza mediante boletines, la página Web del Proyecto y la distribución del DVD con toda la información y las publicaciones,. Además de la participación en diferentes reuniones tanto nacionales como internacionales.

La realización de talleres para la elaboración de la propuesta de estrategia para la conservación y manejo sostenible de la caoba y después para cedro.

**(vii) analizar la sustentabilidad (o no sustentabilidad) del proyecto después de su conclusión, haciendo referencia a la sección 4, como resultado de la conceptualización del proyecto, los supuestos formulados y las condiciones para su ejecución (*referirse también a la estrategia post-proyecto descrita en el documento del proyecto*);**

La Universidad está asumiendo progresivamente el mantenimiento de la base de datos creada durante el Proyecto y su actualización en forma continua, designando para el caso docentes que tomaran este encargo.

Para las actividades de campo inicialmente se buscará un apoyo económico para monitorear el estado de las poblaciones de cedro y caoba por un tiempo hasta que la institución pueda hacerse cargo.

Actualmente se cuenta con el apoyo y colaboración del Ministerio del Ambiente (MINAM) para encontrar la forma de continuar con estas acciones.

**(viii) presentar un análisis y comentarios sobre la claridad y efectividad de las funciones y responsabilidades de las instituciones participantes en la ejecución del proyecto.**

La participación de las instituciones colaboradoras fue muy importante al asumir los compromisos y ayudar a que los objetivos se consigan, salvo WWF que abandonó al Proyecto económicamente, pero ha seguido participando en los Comités Directivos y en los Consultivos.

Uno de los problemas mayores es la falta de financiación para que las diversas instituciones participen en los Comités Consultivos con más frecuencia.

Consideramos importante el rol que cumple el Consejo Consultivo ya que facilita las cosas y debe reunirse con más frecuencia y se debe considerar dentro de los Proyectos la financiación para su funcionamiento.

## 6. Experiencias adquiridas

(i) destacar las experiencias adquiridas en la identificación, diseño y ejecución del proyecto según se indica a continuación:

a) asuntos relativos a la identificación y diseño del proyecto tales como:

**los aspectos relacionados con la identificación y desarrollo del proyecto, inclusive el análisis del problema y la identificación y participación de los actores/beneficiarios, que hayan contribuido en mayor medida al éxito o fracaso en la consecución del objetivo específico y su contribución al objetivo de desarrollo;**

La identificación del problema es puntual y ayuda a resolver una necesidad nacional de conocer cual es el estado de las poblaciones de cedro y caoba, hasta el momento sólo se contaba con información indirecta, sobre todo cuando se trata de especies agregadas y no distribuidas al azar.

El proyecto buscaba contribuir a llenar este vacío de información, lo cual se ha conseguido al ordenar la información producida y con el trabajo de campo se ha podido determinar aproximadamente cual son los tamaños de las poblaciones de estas dos especies.

Además se ha generado una metodología para el seguimiento que necesitan las diferentes especies del bosque tropical.

Los beneficiarios de los resultados del Proyecto, han participado y contribuido de acuerdo a sus posibilidades y limitaciones, por lo ya señalado, y actualmente están empleando los resultados para hacer los seguimientos y definir cual es la cuota de los que se puede extraer sin comprometer la estabilidad de la población.

**medidas adicionales que podrían mejorar la cooperación entre las distintas partes interesadas en el proyecto;**

En general las autoridades responsables y los usuarios del bosque no ven la importancia que tiene la regulación del aprovechamiento de estas especies para asegurar su futuro en el bosque, hay que seguir haciendo campañas de difusión y educación hasta que esta se convierta en una política de estado.

**los aspectos relacionados con el diseño del proyecto, inclusive la estrategia operativa, que hayan contribuido en mayor medida al éxito o fracaso en la consecución del objetivo específico y su contribución al objetivo de desarrollo;**

La estrategia diseñada ha sido lo suficientemente flexible, como para irse ajustando de acuerdo a cómo se movían los actores internos, así como a los aspectos económicos, lo cual garantizó que el Proyecto pueda cumplir con los objetivos planteados.

**medidas que deban tomarse para evitar las variaciones entre la ejecución programada y la realizada (programa, costos, etc.) y la calidad de la planificación del proyecto;**

En un país donde las situaciones cambian con mucha frecuencia y donde tenemos políticas de corto plazo y donde se producen cambios con mucha frecuencia, las estrategias para ejecutar los proyectos deben considerar esta variable, en especial cuando se depende de información oficial que debe proporcionar los órganos de gobierno.

Este tipo de proyectos que requiere mucho trabajo de campo, la estrategia debe comprender una actividad que permita sensibilizar a los diferentes actores y en especial hacerles ver las ventajas que ellos pueden obtener con los resultados de los proyectos.

**los factores que más probablemente afecten la sustentabilidad del proyecto después de su conclusión, inclusive la estrategia de difusión, la estrategia postproyecto y la participación de los actores/beneficiarios;**

Los cambios de políticas institucionales, donde los acuerdos internacionales dejen de tener importancia en su cumplimiento. También puede suceder que los concesionarios y comunidades nativas se sientan afectadas en sus intereses y dejen de apoyar las acciones de seguimiento que se requieren para asegurar la supervivencia de las especies.

**b) asuntos operativos tales como:**

**la organización y administración del proyecto;**

Inicialmente el Proyecto sólo se había considerado la formación de un Comité Directivo formado por 2 representantes de cada una de las siguientes instituciones: WWF Perú, UNALM-FCF, INRENA, Cámara Nacional Forestal y el representante de la ITTO, las cuales recomendaron que se creara el Comité Consultivo integrado por los diferentes actores del sector.

La formación de un Comité Consultivo, el cual resultó ser muy importante para dar a conocer los alcances del Proyecto y buscar que éste adopte el Proyecto y sus resultados; pero además, de acuerdo a los avances son necesarias las opiniones sobre el desarrollo para hacer los ajustes para lograr lo planteado en los objetivos.

Se debe considerar un monto para el funcionamiento del Comité Consultivo y así facilitar las reuniones a lo largo del Proyecto, las cuales deben ser una al inicio, al medio y al final. Para proyectos de más de un año debe tenerse por lo menos una al año.

### **el flujo de fondos;**

Sobre el flujo de los fondos, lo consideramos adecuado, en general no hemos tenido mayores problemas, a pesar que hubo un periodo de atraso de unos 2 meses en una de las entregas. Si esto sucede en la época que los equipos están en el campo si genera una situación muy difícil por que no se pueden cortar los flujos de dinero.

### **la definición de las funciones y responsabilidades de las instituciones participantes en la ejecución del proyecto;**

Sobre las funciones de las diversas instituciones y en especial las que participan en el Comité Directivo, es necesario precisar las responsabilidades y los compromisos que asume cada una de ellas.

### **la documentación del proyecto;**

La documentación del Proyecto se encuentra en las instalaciones del organismo ejecutor.

### **(b) el seguimiento y la evaluación del proyecto;**

Las organizaciones que forman parte del Comité Directivo, junto con el Coordinador del Proyecto son los encargados de hacer el seguimiento y monitoreo de éste, lo cual tuvo modificaciones en los encargos como por ejemplo la WWF encargada de hacer las auditorias se desentendió del Proyecto y lo abandonó.

Periódicamente, se hacían reuniones con los responsables de cada área y de las actividades de campo en las cuales se evaluaba el avance y este se comparaba con la programación original y se tomaban las medidas correctivas

### **los factores externos que hayan influido en la ejecución del proyecto y que podrían haberse previsto o que no podrían haberse previsto;**

Las políticas sectoriales se han ido modificando a lo largo de la ejecución del Proyecto. Empezó con la Ley Forestal y de Fauna silvestre (Ley N° 27308) que remplazada por el Decreto Legislativo 1090, pero mantenía los aspectos el manejo forestal, cambiaba ligeramente el modelo de concesiones forestales, para que al final sea derogada, quedando vigente nuevamente la Ley 27308.

La formación del Ministerio del Ambiente y la desaparición del INRENA que fue reemplazado por una Dirección General de Forestal y de Fauna Silvestre a cargo del Ministerio de Agricultura.

Estos cambios hizo que las acciones se hicieran más lentas y afectaban el tiempo de ejecución del Proyecto, lo cual se supero en el componente cedro.

## 7. Conclusiones y recomendaciones

(i) formular las conclusiones y recomendaciones divididas por puntos bajo los siguientes títulos:

### **Identificación;**

El problema se encontró bien identificado, ya que se tenía un vacío de información que no permitía que la autoridad pueda tomar decisiones adecuadas, que conjugada con la falta de recursos humanos suficientemente entrenados y establecer una política para evitar el agotamiento de la especie.

### **Diseño;**

El diseño del Proyecto presentó algunos inconvenientes que al final terminaron haciendo que algunas actividades tomen más tiempo del previsto. Quizás el exceso de entusiasmo hizo que se subestimaran los tiempos; por eso el componente caoba se tuvo que alargar más tiempo, lo cual no sucedió con el componente cedro, al capitalizar la experiencia.

### **Ejecución;**

Se tuvieron que hacer ajustes muy rápidos ya que la gente se encontraba en el campo con algún tipo de problemas para ingresar al bosque o que este era impedido.

La preparación y entrenamiento del personal que va a trabajar en el campo es fundamental para ganar tiempo así como la preparación de manuales de campo claros que permita hacer las labores rápidamente, de lo contrario se tiene información incompleta.

El trabajo dendrológico es muy importante para reconocer las especies en especial cuando se trabaja con varias especies como con el cedro, y se hace más difícil cuando hay que trabajar con las especies acompañantes. Se necesita formar buenos "materos" y dendrólogos que puedan acompañar a las brigadas, además es necesario tener las muestras en los herbarios

### **Organización;**

La organización tuvo poca participación de los miembros del Comité Consultivo, el cual sólo se ha reunido una vez al año, por la falta de recursos para convocarlos con más frecuencia.

La organización interna del personal del Proyecto es la adecuada para el tipo de trabajo que se realizó.

### **Administración;**

La administración de los recursos que realizó la Fundación para el Desarrollo Agrario, fue buena, asegurando el flujo adecuado de los recursos económicos para la realización de las actividades.

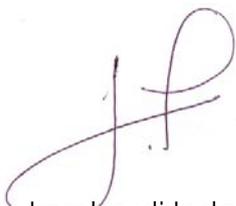
Este esquema facilita la labor del personal que puede dedicarse exclusivamente a la ejecución del Proyecto y a sus responsabilidades.

### **(ii) presentar comentarios sobre el potencial para la duplicación y/o ampliación del proyecto.**

Lo avanzado en este proyecto es muy significativo; sin embargo, falta consolidar algunos aspectos, como establecer la base de datos relacionada con los imágenes de satélite de alta resolución lo cual permitiría controlar bien todos los aspectos de las poblaciones con imágenes que se tomen periódicamente.

Es necesario seguir apoyando a la Universidad para que tengan tiempo de ir asumiendo las responsabilidades del manejo de la información y la generación de más datos confirmados en el campo.

### **Funcionario responsable del informe:**



**Nombre:** Ignacio Lombardi Indacochea

**Cargo:** Coordinador del Proyecto

**Lima,** agosto de 2009.

## ANEXOS

### Anexo 1 Estado financiero del proyecto

**Periodo finalizando:** del 02 de enero 2006 al 15 de agosto de 2009.  
**Proyecto No.:** PD 251/03 REV. 3 (F)  
**Título:** Evaluación de las existencias comerciales y estrategia para el manejo sostenible de la caoba (*Swietenia macrophylla*) en el Perú, y Adenda Cedro

Componente	Monto Aprobado (A)	Gastos Hasta la Fecha			Remanente 15 de agosto 2009 (A - D)
		Ejecutado a 15 de agosto de 2009 (B)	Comprometido (C)	(D) Total Ejecutado (B + C)	
<b>I. Fondos Administrados por el Organismo Ejecutor</b>					
<b>10. Personal del Proyecto</b>					
<b>11. Expertos Nacionales</b>					
11.1 Coordinador Nacional	46500	46500,00		46500,00	0,00
11.2 Evaluador de Recursos Forestales	32100	32100,00		32100,00	0,00
11.3 Cartografía Forestal	29100	29100,00		29100,00	0,00
11.5 Analista de Sistemas	7000	7000,00		7000,00	0,00
<b>12. Consultorias</b>					
12.1 Identificación de especies	6500	6500,00		6500,00	0,00
12.2 Diseño estadístico	4500	4500,00		4500,00	0,00
12.3 Inventario Forestal	5000	3000,00		3000,00	2000,00
<b>13. Otra Mano de Obra</b>					
13.1 Asistente	80500	84000,00		84000,00	-3500,00
13.2 Facilitador	800	800,00		800,00	0,00
13.3 Técnicos de Campo	32014,84	27875,34		27875,34	4139,50
13.3 Personal de Campo / Auxiliares de procesamiento	40153,59	29700,01		29700,01	10453,58
<b>19. Total - Componente</b>	<b>284168,43</b>	<b>271075,35</b>		<b>271075,35</b>	<b>13093,08</b>
<b>20. Subcontratos</b>					
21 Publicaciones	4861,00	3119,00		3119,00	1742,00
22 Elaboración de mapas	1500,00	1500,00		1500,00	0,00
<b>29. Total - Componente</b>	<b>6361,00</b>	<b>4619,00</b>		<b>4619,00</b>	<b>1742,00</b>
<b>30. Viajes de Servicio</b>					
31 Viáticos	75341,39	75856,30		75856,30	-514,91
33 Gastos de Transporte					
33.1 pasajes aéreos o terrestres	27646,25	30750,32		30750,32	-3104,07
33.2 Movilidad local	3927,92	2982,80		2982,80	945,12
<b>39. Total - Componente</b>	<b>106915,56</b>	<b>109589,43</b>		<b>109589,43</b>	<b>-2673,87</b>
<b>40. Bienes de Capital</b>					
44 Bienes de equipo	42014,51	42282,77		42282,77	-268,26
<b>49. Total - Componente</b>	<b>42014,51</b>	<b>42282,77</b>		<b>42282,77</b>	<b>-268,26</b>

<b>50. Bienes Fungibles</b>						
	51 Materias primas	4923,06	12406,13		12406,13	-7483,07
	53 Servicios/combustibles	15951,91	19153,42		19153,42	-3201,51
	<b>59. Total - Componente</b>	<b>20874,97</b>	<b>31559,54</b>		<b>31559,54</b>	<b>-10684,57</b>
<b>60. Gastos Varios</b>						
	61 Gastos Diversos	23877,48	21432,13		21432,13	2445,35
	63 Imprevistos	3288,15	6211,79		6211,79	-2923,64
	<b>69 Total componente</b>	<b>27165,63</b>	<b>27643,92</b>		<b>27643,92</b>	<b>-478,29</b>
<b>70. Costos administrativos del organismo ejecutor</b>						
	71 Administración					
	<b>79 Total componente</b>					
	<b>Sub Total:</b>					
<b>II. Fondos retenidos por la OIMT</b>						
#	<b>Administración, control y evaluación de la OIMT a/</b>	a/				
	81 Costos de control y examen (monitoreo)	15000				
	82 Costos de evaluación (expost)	17000				
	83 Costos de Apoyo al programa	41290				
	<b>89 Total componente</b>	<b>73290</b>				
#	<b>Reembolso de costos de anteproyecto</b>					
	<b>Sub-Total:</b>					
	<b>99. TOTAL GLOBAL:</b>	<b>487500,10</b> (1)	<b>486770,00</b> (2)		<b>486770,00</b>	<b>730,10</b> (3)
	a/ Se refiere a fondos retenidos y contabilizados por la OIMT - Organismo Ejecutor no tiene detalle.					

(1) *Monto presupuestado*

(2) *Monto recibido*

(3) *Gastos de transferencias bancarias*

**Cuadro 11. PRESUPUESTO EJECUTADO (EN US\$) DE ITTO (al 15 de agosto 2009) CON RELACION AL PRESUPUESTO APROBADO INCIALMENTE**

COMPONENTES DEL PROYECTO		TOTAL APROBADO	EJECUTADO	SALDO
10	PERSONAL	284168,43	271075,35	13093,08
20	SUBCONTRATOS	6361,00	4619,00	1742,00
30	VIAJES DE SERVICIO	106915,56	109589,43	-2673,87
40	BIENES DE CAPITAL	42014,51	42282,77	-268,26
50	BIENES FUNGIBLES	20874,97	31559,54	-10684,57
60	GASTOS VARIOS	27165,63	27643,92	-478,29
<b>TOTAL ADMINISTRADO POR ORGANISMO EJECUTOR</b>		<b>487500,10</b>	<b>486770,00</b>	<b>730,10</b>

Nota.- Presentado y aceptado por el Comité Ejecutivo de Diciembre del 2008

**Cuadro 12. PRESUPUESTO EJECUTADO DE UNALM (EN US\$)**

COMPONENTES DEL PROYECTO		TOTAL APROBADO	EJECUTADO	SALDO
10	PERSONAL	16 300	16 300	0
20	SUBCONTRATOS	1 000	1 000	0
30	VIAJES DE SERVICIO	10 000	10 000	0
40	BIENES DE CAPITAL	124 000	124 000	0
50	BIENES FUNGIBLES	4 000	4 000	0
60	GASTOS VARIOS	8 000	8 000	0
70	COSTOS DE ADMINISTRACIÓN	15 400	15 400	0
<b>TOTAL</b>		<b>178 700</b>	<b>178 700</b>	<b>0</b>

Nota: aporte no monetario y monetario

**Cuadro 13. PRESUPUESTO EJECUTADO DE WWF (EN US\$)**

COMPONENTES DEL PROYECTO		TOTAL APROBADO	EJECUTADO	SALDO
10	PERSONAL	28 500	9 800	18 700
20	SUBCONTRATOS	0	0	0
30	VIAJES DE SERVICIO	11 200	4 000	7 200
40	BIENES DE CAPITAL	0	0	0
50	BIENES FUNGIBLES	6 500	2 000	4 500
60	GASTOS VARIOS	11 950	2 800	9 150
70	COSTOS DE ADMINISTRACIÓN	9 552	6 300	3 252
<b>TOTAL</b>		<b>67 702</b>	<b>24 900</b>	<b>42 802</b>

Nota: WWF con aporte no monetario y descontinuo su aporte al proyecto desde mediados del 2006

## Anexo 2 Estado de flujo de fondos del proyecto

### FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO-ITTO

Proyecto No.: PD 251/03 REV. 3 (F)

Periodo finalizando: del 02 de enero 2006 al 15 de agosto de 2009.

Título: Evaluación de las existencias comerciales y estrategia para el manejo sostenible de la caoba (*Swietenia macrophylla*) en el Perú, y Adenda Cedro.

Componente	Referencia	Fecha	Monto En \$US.
<b>A. Fondos recibidos de la OIMT</b>			
1. Primer desembolso		20/12/2005	124962,00
2. Segundo desembolso		01/12/2006	84952,00
3. Tercer desembolso		30/05/2007	84952,00
4. Cuarto desembolso (Adenda)		14/04/2008	99947,00
5. Quinto desembolso (Adenda)		26/11/2008	91947,00
Total Fondos Recibidos:			<b>486770,00</b>
<b>B. Gastos del Organismo Ejecutor</b>			
<b>10. Personal del Proyecto</b>			
<b>11. Expertos Nacionales</b>			
11.1 Coordinador Nacional			46500,00
11.2 Evaluador de recursos forestales			32100,00
11.3 Cartografía forestal			29100,00
11.5 Analista de sistemas			7000,00
<b>12. Consultorías</b>			
12.1 Identificación de especies			6500,00
12.2 Diseño estadístico			4500,00
12.3 Inventarios Forestales			3000,00
<b>13. Otra Mano de Obra</b>			
13.1 Asistente			84000,00
13.2 Facilitador			800,00
13.3 Técnicos de campo			27875,34
13.4 Personal de campo			29700,01
<b>19. Total - Componente</b>			<b>271075,35</b>
<b>20. Subcontratos</b>			
21 Publicaciones			3119,00
22 Elaboración de mapas			1500,00
<b>29. Total - Componente</b>			<b>4619,00</b>
<b>30. Viajes de Servicio</b>			
31 Viáticos			75856,30
33 Gastos de Transporte			
33.1 pasajes aéreos o terrestres			30750,32
33.2 movilidad local			2982,80
<b>39. Total - Componente</b>			<b>109589,43</b>
<b>40. Bienes de Capital</b>			
44 bienes de equipo			42282,77
<b>49. Total - Componente</b>			<b>42282,77</b>
<b>50. Bienes Fungibles</b>			
51 Materias primas			12406,13
53 Servicios/combustibles			19153,42
<b>59. Total - Componente</b>			<b>31559,54</b>
<b>60. Gastos Varios</b>			
61 Gastos Diversos			21432,13
63 imprevistos			6211,79
<b>69. Total - Componente:</b>			<b>27643,92</b>
<b>Total Gastos a la Fecha:</b>			<b>486770,00</b>
<b>Saldo (A-B):</b>			<b>0</b>