



CUADRAGÉSIMO-SÉPTIMO PERÍODO DE SESIONES  
Del 14 al 19 de noviembre de 2011  
La Antigua Guatemala, Guatemala

**META-EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE LA OIMT  
PREVIAMENTE EVALUADOS**

**Enseñanzas aprendidas y buenas prácticas con miras a la  
ordenación y el manejo sostenible de los bosques  
tropicales**

**RESEÑA TEMÁTICA**

**9. Extracción de impacto reducido**

## INFORME DE RESEÑA TEMÁTICA N° 9

### Extracción de impacto reducido

#### 1. INTRODUCCIÓN

La extracción de impacto reducido (EIR) fue creada para facilitar y mejorar la aplicación del manejo forestal sostenible (MFS) en los bosques tropicales. El objetivo inicial era reducir los impactos de las operaciones de extracción, pero la EIR se ha convertido en un nuevo enfoque de manejo para mejorar la planificación de las operaciones, los métodos de extracción así como la supervisión y el control. La EIR forma parte de la ejecución de los planes de manejo forestal con los cuales está estrechamente ligada su planificación. Por lo tanto, la EIR es un elemento de la caja de herramientas del MFS a nivel de la unidad de manejo forestal (UMF). Se puede aplicar en las operaciones de concesiones de gran escala para las cuales fue creada inicialmente y también en los bosques de pequeña escala, tanto comunales como aquéllos manejados por el sector privado.

Además de reducir el daño a la vegetación remanente, los suelos y recursos hídricos, la EIR también contribuye a la mayor regeneración en las áreas ya intervenidas y a la producción sostenible de productos forestales maderables y no maderables en el futuro. Como esta tecnología también tiene por objeto reducir los costos, su aplicación contribuye a la rentabilidad. La EIR también mejora las condiciones laborales y la salud e higiene ocupacionales del trabajador. Además, las operaciones de EIR generalmente cumplen con las normas de certificación forestal relacionadas con la extracción.

Los objetivos del CIMT incluyen la promoción de prácticas que contribuyan a mejorar la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales, tales como la EIR. El desarrollo y la promoción de la EIR están relacionados con varios de los objetivos del CIMT, como por ejemplo el objetivo (f) *Fomentar y apoyar la investigación y el desarrollo con miras a mejorar la ordenación de los bosques y la utilización eficiente de las maderas y la competitividad de los productos de madera en relación con otros materiales, y aumentar la capacidad para conservar y reforzar otros valores forestales en los bosques tropicales productores de madera*, el objetivo (m) *Alentar a los miembros a elaborar políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques productores de madera y mantener el equilibrio ecológico, en el contexto del comercio de maderas tropicales* y el objetivo (p) *Promover el acceso a las tecnologías y su transferencia y a la cooperación técnica*.

La OIMT ha prestado apoyo para la formulación de modelos de extracción de impacto reducido, probando opciones operativas en condiciones forestales específicas y formando personal de planificación y supervisión así como trabajadores en varios países. Algunos proyectos han prestado apoyo a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales con el fin de establecer centros de capacitación y así desarrollar recursos humanos para la industria maderera y facilitar la adopción de las operaciones de extracción de impacto reducido.

#### 2. ASPECTOS FUNDAMENTALES

- La EIR todavía no se ha incorporado de forma adecuada en los requisitos de las políticas y reglamentos dispuestos para las operaciones forestales.
- Las políticas y normas gubernamentales no siempre son compatibles con la EIR y tal vez deban ser revisadas para permitir su adopción.
- La aplicación de la EIR depende mayormente del compromiso de la administración de la industria maderera con respecto a la mejora de sus prácticas forestales operativas. Existe la percepción en muchas compañías de que la EIR lleva a costos más elevados, pese a que las operaciones mejoradas han demostrado ser eficientes en función de los costos.
- No basta con convencer a la administración de las compañías de los beneficios de la EIR. Los gerentes de campo deben apoyar los cambios necesarios y recibir la formación adecuada para aplicar las técnicas de EIR en su área de responsabilidad.
- La plena aplicación del enfoque EIR requiere supervisión efectiva y comunicación dentro de la organización. Ello implica generalmente un cambio fundamental en la estructura organizativa de la empresa extractora y en sus reglas de procedimiento y normas operativas.

- En algunos casos, las compañías no se interesan en la EIR porque perturba el *status quo* de sus sistemas de manejo y prácticas operativas, y porque muchas compañías se preocupan más por su suministro inmediato de materia prima que por optimizar sus costos y reducir al máximo su impacto ambiental.
- En muchos proyectos a escala piloto, la introducción de la EIR implicó el uso de equipo costoso que era necesario para mejorar las prácticas forestales. La adopción generalizada de la tecnología se ha visto restringida por la capacidad limitada de inversión de las UMF.
- La adaptación de la EIR a los bosques comunales y otras UMF de pequeña escala todavía se encuentra en sus principios. Esto exige esfuerzos concertados especiales.
- Los centros especializados de formación en EIR se han visto afectados por problemas de sustentabilidad al agotarse el apoyo financiero externo. Las tarifas cobradas a las compañías privadas que envían a su personal para capacitación no han sido adecuadas para garantizar la sustentabilidad financiera.

### 3. ENSEÑANZAS APRENDIDAS

#### *Diseño de los proyectos*

- Los proyectos de EIR generalmente incluyen la participación de las UMF a escala piloto, que pueden servir de terreno para la capacitación y áreas experimentales. Este enfoque ha resultado de utilidad para la introducción de técnicas de EIR. No obstante, éste no es más que el primer paso, y la adopción generalizada de la EIR requiere esfuerzos adicionales.
- La zona piloto seleccionada para la aplicación de las prácticas de EIR suele ser remota y encontrarse en terreno abrupto que reduce el ritmo de trabajo y el potencial de demostración del área.
- El modelo EIR se aplica actualmente sobre todo a nivel de las grandes empresas extractoras de madera que usan equipo pesado. Las operaciones de pequeña y mediana escala y las empresas forestales comunitarias utilizan tecnologías más sencillas que también suelen causar impactos ambientales perjudiciales. En muchos países estas UMF más pequeñas son numerosas y, por lo tanto, es preciso tomar en consideración sus condiciones particulares en la formulación del proyecto (selección de tecnología, estrategia para el desarrollo de capacidades a nivel de la UMF, etc.).
- La aplicación correcta de la EIR requiere planificadores, operadores y supervisores con competencias técnicas. Los operadores bien entrenados requieren supervisores igualmente bien capacitados para velar por que el trabajo se realice de forma apropiada y para ofrecer comentarios con el fin de mejorar las prácticas constantemente.
- El personal de campo, grupo beneficiario principal de muchos proyectos de EIR, debe ser consultado cabalmente para así determinar las necesidades en materia de formación ya en la etapa de planificación.
- Las compañías participantes deben estar dispuestas a sufragar el costo de la formación de su personal.
- Las entidades participantes no siempre participan activamente en los proyectos, lo cual requiere una clara declaración de intención de todos los participantes previstos.
- Es preciso realizar un estudio de viabilidad del establecimiento de un centro de formación especial sobre técnicas de EIR antes de poder justificar su financiación.

#### *Ejecución*

- Es importante identificar los impactos ambientales relacionados con las operaciones de extracción, especialmente en las zonas muy empinadas y abruptas y en las cuencas hidrográficas sujetas a altos grados de erosión. En particular, la planificación de caminos y otra infraestructura forestal debe realizarse cuidadosamente, y deben tomarse medidas para reducir al máximo los impactos adversos.
- Se pueden analizar alternativas en lugar de la apertura de trochas forestales o de arrastre, a fin de determinar la viabilidad en condiciones locales específicas. La extracción con helicópteros reduce la necesidad de construir caminos en terreno abrupto, y elimina el impacto en los suelos y el agua, pero es costosa y por lo tanto sólo se puede utilizar en casos especiales. En general, en terreno abrupto se utilizan sistemas de extracción con cables.

- En muchos casos se usan las mismas normas y prácticas de construcción vial en las laderas abruptas que en los bosques de tierras bajas. Ello puede ocasionar gran cantidad de sedimentación de los cursos de agua y disminución de la calidad del agua, así como repercusiones serias aguas abajo para el agua potable, el transporte fluvial, la irrigación, los proyectos hidroeléctricos y actividades tales como la piscicultura y la cría de camarones.
- La planificación detallada de las operaciones de EIR debe tomar en consideración las diferencias de las características técnicas de la madera de las especies maderables menos utilizadas, así como la necesidad de identificar la taxonomía de otras especies para así garantizar su consideración durante las operaciones. En este sentido se ha demostrado que las guías sencillas de campo para la identificación rápida de las especies resultan útiles para las especies menos utilizadas.
- En las condiciones de ciertas localidades la maquinaria ha sido inapropiada; por lo tanto debe especificarse que ésta debe ser la apropiada para las condiciones locales.
- Es preciso aclarar por adelantado los trámites de importación de máquinas de extracción perfeccionadas para EIR antes de su compra.
- Debe evitarse la planificación excesivamente optimista del calendario de actividades. La compilación de los datos de referencia básicos necesarios para planificar la EIR suele llevar más tiempo del previsto.
- Los proyectos EIR rara vez logran transferir conocimientos de forma efectiva si la ejecución está basada principalmente en visitas breves de consultores extranjeros.
- La formación de instructores y de personal de UMF a escala piloto ha resultado ser de utilidad en las etapas iniciales de introducción de la EIR, pero es preciso complementarla con una concientización más amplia del nivel gerencial de la industria y del personal gubernamental, y con la ampliación de las actividades de formación para incluir a otros grupos beneficiarios.
- Es importante comprender que los beneficios esperados pueden llevar más tiempo de ejecución de lo anticipado, lo cual puede reducir las posibilidades de convencer al nivel gerencial de la industria de las ventajas fundamentales de la EIR.
- La difusión efectiva de los productos de los proyectos de EIR a los actores del sector público y privado requiere acceso fácil a los resultados por medio de cursos cortos de capacitación, talleres, seminarios, videos y afiches en exposiciones, publicaciones y una página web correctamente diseñada.
- Los informes técnicos de los proyectos EIR son cruciales para la información de la administración y el personal profesional de las organizaciones de los sectores público y privado. Dichos informes deben incluir análisis comparativos de los costos y productividad, así como los impactos ambientales de las técnicas de EIR y de los métodos tradicionales de extracción.
- Es preciso prever actividades de difusión específicamente diseñadas para llegar a las pequeñas empresas y a las comunidades forestales dispersas por todo el país y que tienen acceso limitado a la información.

### ***Sustentabilidad***

- En algunos casos, las actividades de EIR y su promoción han perdido ímpetu después de la conclusión del proyecto.
- El control del éxito de la EIR en base a una serie de indicadores pertinentes puede ayudar a comunicar los beneficios obtenidos a largo plazo.
- Muchos proyectos no han incluido un análisis comparativo de la extracción tradicional y la EIR, con lo cual se ha limitado el interés de la industria en las prácticas mejoradas.
- Los centros independientes de formación en técnicas de EIR suelen necesitar recursos financieros externos, aun cuando se pueda crear la demanda de sus servicios de instrucción por medio del proyecto.
- Resulta difícil mantener las operaciones de capacitación en técnicas de EIR y la promoción basadas en tarifas para los cursos de formación.

## 4. BUENAS PRÁCTICAS

### *Diseño y ejecución de los proyectos*

- El diseño de los proyectos de EIR debe ser realista y evitar las metas excesivamente ambiciosas.
- Como aspectos esenciales de los proyectos de EIR se pueden citar los siguientes: (i) determinación de la información de referencia básica, (ii) identificación de las causas específicas de la erosión acelerada de los suelos, (iii) formulación de directrices para la construcción de caminos y otras prácticas que reducirían en gran medida la tasa de erosión, y (iv) capacitación.
- La selección cuidadosa de los sitios de las áreas piloto desde un principio permite asegurar que las áreas cumplan con los criterios relacionados con el acceso y la representatividad.
- El análisis comparativo de los costos y beneficios de la EIR es una herramienta eficiente para promover la concientización de los actores con respecto a los beneficios de estas técnicas.
- Suele ser necesario contar con expertos externos, pero es preferible usar al personal residente o bien a expertos que estén trabajando constantemente con el personal de contrapartida local por un largo tiempo.

### *Sustentabilidad*

- Es posible garantizar la sustentabilidad con medidas orientadas a la formación sistemática de seguimiento y a la utilización de los conocimientos y la aplicabilidad a las condiciones locales de la tecnología EIR, incluso a nivel de los operadores en pequeña y mediana escala y los bosques comunales.
- Se ha demostrado que las estrategias de salida correctamente planeadas para el final del proyecto son de importancia crítica para la adopción continua de la tecnología EIR. Dichas estrategias pueden incluir lo siguiente:
  - Plena participación de los especialistas nacionales,
  - Un mecanismo de seguimiento para el control de las relaciones costo-beneficio y otros impactos,
  - Evaluación del desempeño de los operadores en el terreno, después de la capacitación,
  - Amplia concientización del nivel gerencial de las industrias forestales,
  - Difusión selectiva de los beneficios y costos, demostraciones prácticas y documentación técnica
  - Alianzas con instituciones educativas de silvicultura para asegurarse de que sus programas de estudio incluyan la EIR.
- El gobierno debe considerar la posibilidad de formular políticas para alentar a las industrias y comunidades forestales a facilitar sus trabajadores para fines de capacitación periódica.
- Con el objeto de abordar la sustentabilidad futura al establecer instalaciones de capacitación, el proyecto puede estipular que la financiación dependerá de la inclusión de las técnicas de EIR en la formación.
- Los centros de capacitación en EIR pueden adquirir un estatus corporativo antes de que se agoten los recursos financieros externos, a fin de permitir la auto-financiación de las organizaciones beneficiarias. No obstante, en general las tarifas de formación cobradas a los participantes no han sido suficientes para garantizar la sustentabilidad.

## FUENTES

Esta reseña temática se basa en los informes de las evaluaciones ex-post de los siguientes proyectos:

PD 47/94 Rev.3 (I)	UTILIZACIÓN INDUSTRIAL DE ESPECIES FORESTALES MENOS CONOCIDAS EN LOS BOSQUES BAJO MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE
PD 3/96 Rev.2 (I)	DESARROLLO Y EXTENSIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE UTILIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA DEL CAUCHO
PD 026/96 Rev.4 (F)	ESTUDIOS SOBRE LOS NIVELES DE ORDENACIÓN DE LOS BOSQUES DE DIPTEROCARPÁCEAS DE MONTAÑA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ORDENACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS - FASE II
PD 39/06 REV.2 (F)	PROYECTO REGIONAL PARA PROMOVER LA EXTRACCIÓN DE IMPACTO REDUCIDO EN LA CUENCA DEL CONGO – FASE 1