

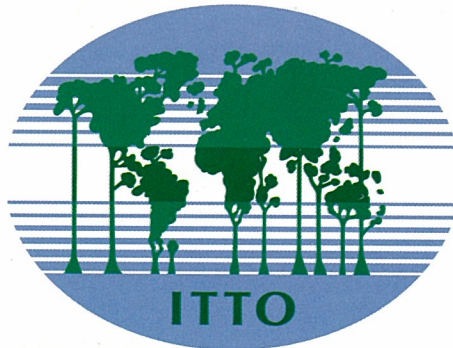
FUNDACION FORESTAL  
JUAN MANUEL DURINI



**SERIE** **NOTAS  
TECNICAS  
FORESTALES**

*Aplicación y Entrenamiento de los C&I de  
la OIMT para la Ordenación Forestal  
Sostenible a Nivel de la Unidad de  
Ordenamiento Forestal en Bosque  
Natural Productivo del Ecuador*

*Ing. Marco Vinuesa Rojas*



# **FUNDACIÓN FORESTAL JUAN MANUEL DURINI**

Manuel Francisco Durini T.  
**Presidente**

Fernando Montenegro S.  
**Director Ejecutivo**

## **VOCALES**

Carlos Valdivieso Eguiguren

Pablo Larreátegui Nardi

Federico Arteta Durini

Sebastián Guarderas Calderón

## **DIRECTORIO**

Aglomerados Cotopaxi S.A.

Bosques Tropicales S.A.

Empresa Durini Industria de Madera C.A.

Enchapes Decorativos S.A.

ACOSA

BOTROSA

EDIMCA

ENDESA

## **VISIÓN**

Ser una ONG líder que promueva una cultura forestal, fomente el establecimiento de plantaciones ordenadas y el MFS en bosque natural que interviniendo adecuadamente el entorno, contribuya al desarrollo forestal, social e industrial del país.

**SERIE: NOTAS TÉCNICAS FORESTALES  
FUNDACIÓN FORESTAL JUAM MANUEL DURINI**

**NOTA TÉCNICA No. 16**

**Aplicación y Entrenamiento de los C&I de la  
OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a  
Nivel de la Unidad de Ordenamiento Forestal  
en Bosque Natural Productivo del Ecuador**

**Ing. Marco Vinuesa Rojas**

**Proyecto PD 5/00 Rev.4 (F): Aplicación y Entrenamiento de los C&I  
de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a nivel de la UMF  
en Bosque Natural Productivo del Ecuador**

**Presentado por Ecuador y Ejecutado por:  
FUNDACION FORESTAL JUAN MANUEL DURINI**

**Quito - Ecuador  
Noviembre 2007**

**FUNDACION FORESTAL JUAN MANUEL DURINI**

***Serie Notas Técnicas Forestales***  
***Fundación Forestal Juan Manuel Durini***

Tiraje: 1500 ejemplares  
Primera edición 2008  
Diagramación: V&M Gráficas  
Jorge Juan N32-36 y Mariana de Jesús  
Telf.: 320-1171 / 252-0917

Impreso en Quito - Ecuador  
Printed in Quito - Ecuador

---

---

## **PRESENTACIÓN**

**E**l Manejo Forestal Sostenible MFS es un objetivo largamente expresado y debatido que representa en si mismo el desafío de utilizar de modo racional, de buena manera, de modo sustentable, reconociendo su renovabilidad, su contribución al bienestar de la gente que vive del bosque y en el bosque, que utiliza directrices o guías, expresado acertadamente en lo que se llama Objetivo del año 2000 por la Organización Internacional de las Maderas Tropicales.

El accionar de los países miembros de OIMT y de algunas de sus organizaciones, públicas o privadas, apunta a lograr este objetivo y para ello se han estructurado múltiples acciones —en diferentes regiones, países y niveles— para avanzar. Otra iniciativa para lograr ello, es la contribución que hace Fundación Forestal Juan Manuel Durini, ONG del Ecuador, como organismo ejecutor del PD 5/00 Rev. 4 (F), **APLICACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS C&I DE LA OIMT PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE A NIVEL DE LA UMF EN BOSQUE NATURAL PRODUCTIVO DEL ECUADOR**

La aplicación de los C&I en el Proyecto incluyo Bosques Nativos productivos de propiedad comunal, individual y de empresas forestales, así como el particular caso de finqueros, dueños de FINCAS, unidad agrícola con extensión limitada de superficie pero con bosques y los otros usos, que representan las mas alta cantidad de personas con tenencia y propiedad en Ecuador, por su antigua historia de ocupación de las tierras, uso

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

y titulación. Este análisis implica una revisión hacia la aplicabilidad de los Indicadores como instrumentos guías para la Sostenibilidad y la medición de los cambios, a través del tiempo, para alcanzar ello.

En este ejercicio se analizó las situaciones descritas en el Manual sobre la aplicación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales. Parte B / Indicadores a nivel de la Unidad de Ordenación Forestal UOF, de OIMT Serie de Políticas Forestales No. 10 de 1999 y el que se analizó en Africa Criterios e Indicadores revisados de la OIMT para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales con inclusión de un formato de Informes, Serie de Políticas Forestales No 15 de 2005.

El análisis de los factores económicos, ambientales y sociales en que se desarrolla la actividad forestal productiva, en Ecuador, puede representar el entorno común en muchos países de la región, dado el fraccionamiento de la tierra, las políticas agrarias dominantes y la presión social sobre los recursos. En este sentido la Notas Técnica número 16: **APLICACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS C&I DE LA OIMT PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE A NIVEL DE LA UOF EN BOSQUE NATURAL PRODUCTIVO DEL ECUADOR** es una contribución para alcanzar el MFS, donde está previsto que los propietarios utilicen los formularios de OIMT, registren los cambios, y puedan por comparación obtener la tendencia del manejo forestal en las UOF.

En Ecuador en particular las opciones de extensiones de bosques para MFS son limitadas en general y la mayoría de tierras de gran extensión está en manos de comunidades ancestrales. Por otro lado la enorme mayoría de propietarios y tenedores de tierras son "fincas" que están en manos de miles de personas. Por tanto, si bien la OIMT produjo un documento valioso, para tierras forestales, el instrumento de C&I existente puede someterse a crítica para ver si aplica y contribuye en al uso

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

forestal permanente en el "contexto de las operaciones forestales, en especial en Ecuador donde las unidades de ordenación forestal (UOF) asociadas con las fincas o unidades de producción agrícola de espacios reducidos, que representan un desafío que obligan a replantear conceptos como desarrollo sostenible, biodiversidad, comunidades indígenas o manejo forestal sustentable" (autor).

Para las personas interesadas en la aplicabilidad los C&I de OIMT, a ésta Nota Técnica No. 16 puede unirse la Nota Técnica número 17: LO SOCIAL Y LA SOSTENIBILIDAD FORESTAL VAN DE LA MANO y Nota Técnica número 18: UNA GUIA DE FICHAS AMBIENTALES DE USO VOLUNTARIO PARA EVALUAR EN LA FINCA para dar un entorno mas adecuado hacia la Ordenación Forestal Sostenible.

Un producto adicional es la utilización del software INDICADOR Criterios e indicadores Forestales como base electrónica para registrar, medir y estimar el estado y la tendencia en los cambios hacia el MFS, en las UOF y fincas donde ellos se han modificado. Este software producido en este proyecto es de libre uso y de la OIMT y viene en un CD con instrucciones de uso. El utilizar el software no exime del llenado de los formularios OIMT Manual B que debe considerarse esencial. El utilizar las tres Notas Técnicas, del proyecto PD 5/00, en la capacitación de las personal para utilizar los C&I de OIMT es una ayuda para el usuario.

Finalmente deseo agradecer a los que hicieron realidad este proyecto, al Ministerio del Ambiente del Ecuador, al directorio de FFJMD, a las personas técnicas, administrativas, a los trabajadores de los bosques, y a los propietarios de UOF y de Fincas.

*Fernando Montenegro Sánchez  
Director del Proyecto  
Fundación Forestal Juan Manuel Durini*



**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

Serie Notas Técnicas Fundación Forestal Juan Manuel Durini  
**Nota Técnica No 16**

**Contenido**

---

1. Resumen
2. Antecedentes
  - 2.1. El Ecuador y la meta del Año 2000
  - 2.2. El Proyecto PD 5/00 Rev. 4 (F) APLICACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS C&I DE LA OIMT PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE A NIVEL DE LA UMF EN BOSQUE NATURAL PRODUCTIVO DEL ECUADOR
3. Procedimientos adoptados para el entrenamiento
  - 3.1. Utilización de los formularios OIMT a nivel de UOF
  - 3.2. Aplicabilidad de los C&I de la OIMT a nivel de Finca
4. Resultados
5. Conclusiones y Recomendaciones
6. Bibliografía



---

---

# APLICACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LOS C&I DE LA OIMT PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE A NIVEL DE LA UNIDAD DE ORDENAMIENTO FORESTAL EN BOSQUE NATURAL PRODUCTIVO DEL ECUADOR

---

---

Ing. Marco Vinueza Rojas

---

---

## 1. Resumen

En diversas encuestas y sondeos realizados en diversos países del mundo sobre el tema del manejo forestal de los bosques tropicales naturales, se detectó un grave desconocimiento entre los técnicos forestales, sobre el rol esencial de la OIMT en este tema, en especial sobre aspectos importantes como las "Directrices para el manejo de los bosques tropicales", el "Objetivo año 2.000", los "Criterios e Indicadores para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales" y el "Manual para la aplicación de los criterios e indicadores para el manejo sustentable de los bosques tropicales naturales", entre otros. Estos vacíos se reflejan en la falta o deficiencias en la información que deben suministrar los países Miembros periódicamente a la OIMT.

Ecuador no escapa a esta situación, lo que motiva a la Fundación Forestal Juan Manuel Durini FFJMD a proponer a la OIMT el financiamiento del proyecto PD 5/00 Rev.4 (F), que definió en su propuesta la necesidad de aplicar los C + I de la OIMT en Unidades de Ordenación Forestal (UOF) seleccionadas del Noroccidente de

*Nota Técnica 16:*

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

Ecuador, de esta manera familiarizar a los técnicos, propietarios y comunidades, en la medición y valoración de los cambios y las tendencias de las condiciones del bosque húmedo tropical y los sistemas de ordenación y manejo forestal, estableciendo así una base técnica para el manejo sostenible de bosques naturales.

La iniciativa ecuatoriana, plasmada en el proyecto PD 5/00 Rev. 4 (F), reviste por tanto una singular importancia en los actuales momentos, dadas algunas de las particularidades del sector forestal ecuatoriano, entre ellas, la ausencia del esquema de concesiones forestales para la explotación de los bosques tropicales, sistema mayoritariamente difundido internacionalmente; la eliminación en la práctica, del concepto de patrimonio forestal estatal y la adjudicación de la mayor parte de los bosques tropicales naturales productivos a comunidades nativas y propietarios -generalmente colonos campesinos emigrantes- que económicamente son más bien marginales, el creciente grado de deforestación, la escasa proporción de bosques manejados, la falta de controles efectivos de la explotación y comercialización ilegal de madera, la introducción de normas de explotación y el interés empresarial y gubernamental por la adopción de la certificación forestal, para orientar las acciones hacia el Manejo Forestal Sostenible MFS.

Por tanto, si bien la OIMT produjo un documento valioso, poco se puede lograr en materia de ordenación forestal sostenible, si este instrumento no contribuye a su aplicación en el real contexto de las operaciones forestales, en especial en Ecuador donde las unidades de ordenación forestal (UOF) asociadas con las fincas o unidades de producción agrícola de espacios reducidos, que representan un desafío que obligan a replantear conceptos como desarrollo sostenible, biodiversidad, comunidades indígenas o manejo forestal sustentable.

Durante el ejercicio en el campo, que incluyó a agricultores propietarios de fincas, se evidenció la necesidad de someter cada indicador a

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

un ejercicio exhaustivo sobre su funcionalidad, por consiguiente, *además de que existen indicadores que no aplican a las UOF*, se definió la necesidad de resaltar aquellos que tampoco trabajan en las unidades de producción agropecuaria (UPA's), principalmente por la imposibilidad económica de sus propietarios para acceder a determinados servicios o conocimientos indispensables para responder a la información requerida.

La condición especial en la que se desenvuelve el pequeño propietario de bosque nativo, sea primario o secundario, está sobre-urgiendo a la política forestal ecuatoriana para considerar el establecimiento de incentivos de carácter político, económico, tributario, legal y social, para que se pueda concretar el MFS, y es el mismo agricultor, por la realidad que vive en el campo, que se halla preocupado de la parte que le corresponde en el uso adecuado de los recursos naturales renovables en donde el bosque manejado cumple una tarea decisiva.

## **2. Antecedentes**

En su octavo período de sesiones, celebrado en Balí, Indonesia, en mayo de 1990, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales (CIMT) se trazó la "Meta del año 2000", según la cual los países miembros se fijaron el objetivo de garantizar que, para el año 2000, toda la madera tropical comercializada provenga de bosques de ordenación sostenible. Esta meta se fijó en relación con el objetivo 1(h) del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de 1983, que estipula lo siguiente: *"Fomentar el desarrollo de políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y de sus recursos genéticos y al mantenimiento del equilibrio ecológico de las regiones interesadas"*.

A raíz de la aceptación general de la meta del año 2000 por parte de los países suscriptores del Convenio, la Organización Internacional

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

de las Maderas Tropicales (OIMT), preparó las "Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales" que se aprobaron en mayo de 1990, durante el quinto período de sesiones del CIMT. Posteriormente, se aprobaron las "Directrices de la OIMT para el Establecimiento y la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Plantados".

Por disposición de la Decisión 6(X) del CIMT en que se consideró que la diversidad biológica es importante, tanto en sí misma, como por el apoyo funcional que brinda a todo el ecosistema forestal y, por ende, a la producción sostenible de madera y que, debido a la deforestación y a la degradación forestal, la diversidad biológica se encuentra cada vez más amenazada, se prepararon las "Directrices de la OIMT para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Bosques Tropicales de Producción". A este bagaje técnico, se sumó, por iniciativa de la OIMT, la creación del Fondo de Cooperación de Balí, cuyo propósito único es apoyar iniciativas de los países productores, que les permitan alcanzar la meta del año 2000.

La Ordenación Forestal Sostenible ha sido tema de definiciones desde hace mucho tiempo, siempre buscando incorporar elementos de la ordenación y gestión que incorporen aspectos que reflejen la complejidad del manejo de los bosques.

La OIMT define a **Ordenación Forestal Sostenible** al proceso de manejar tierras forestales permanentes para lograr uno o más objetivos de ordenación claramente definidos con respecto a la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin reducir indebidamente sus valores inherentes ni su productividad futura y sin causar indebidamente ningún efecto indeseable en el entorno físico y social.



**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

## **2.1. El Ecuador y la meta del año 2000**

En el año 1995, Ecuador emprendió el proyecto ITTO PD 25/93 Rev.1 (F) "Evaluación del Progreso de Ecuador hacia el Cumplimiento de la Meta del año 2000 de la OIMT", en que se da cuenta pormenorizada de las medidas técnicas y legales adoptadas por el gobierno y autoridades forestales, con el fin de compatibilizar las directrices de la OIMT con las políticas y leyes forestales del Ecuador. En este análisis, se concluye que existe en el país una base legal y técnica suficiente, que de ser aplicada cabalmente, podría dar lugar al cumplimiento de la meta del año 2000 y a la difusión del manejo forestal sustentable. Varias iniciativas han ido sucediéndose a fin de perfeccionar la normativa forestal para la explotación maderera.

En enero de 2001, se emitieron las Normas para el Manejo Forestal Sustentable para el Aprovechamiento de Madera. A partir de esta norma, se han presentado recomendaciones al Ministerio del Ambiente con el fin de perfeccionarla y darle mayor aplicabilidad. En Junio de 2004, se expidió una nueva versión de la normativa para el manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de madera en bosque húmedo, que está actualmente en vigencia. Está en discusión entre las autoridades forestales, además, una propuesta de norma para el manejo de bosques secundarios.

La normativa actual recoge, en esencia, los principales criterios e indicadores de la OIMT para el aprovechamiento de los bosques tropicales pues toma en consideración los criterios de seguridad de los recursos forestales, estado del ecosistema forestal, producción forestal, diversidad biológica, suelos y recursos hídricos y aspectos sociales culturales y económicos.

Otro esfuerzo destacable, que sin embargo no ha logrado prosperar, es mejorar los sistemas de control de la madera explotada, que actual-

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

mente permiten el flujo de porcentajes importantes de madera ilegal, a través de la tercerización del control forestal, problema que debe ser afrontado, pues la explotación ilegal es una de las consecuencias principales de la deforestación de los bosques tropicales ecuatorianos, la principal sin duda la ampliación de la frontera agrícola.

A estos elementos hay que añadir la certificación de los bosques productivos, práctica que ha empezado a promoverse en el país.

Por otra parte hay que considerar y precisar que la meta del año 2000, se refiere a las exportaciones de madera y sus productos. El panorama actual en el país, si solamente se toma en cuenta los productos de madera que se exportan, estaría en un camino adecuado. Sin embargo, los problemas del manejo forestal sustentable en Ecuador, inciden significativamente más en los mercados locales que en los de exportación.

Sumado a esto, existen iniciativas gubernamentales y acciones concretas por parte del sector privado (certificación forestal, normas de calidad internacional, reforestación, etc.), que muestra que el cumplimiento de la Meta del año 2000 está evolucionando positivamente en Ecuador, a pesar de que todavía los esfuerzos por difundir el MFS, disponer de leyes acordes a las nuevas realidades y controlar la explotación y comercialización de madera ilegal, deben ser concretados al mas corto plazo posible.

## ***2.2. El proyecto PD 5/00 Rev.4 (F), Aplicación y Entrenamiento de los C&I de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a nivel de la UMF en Bosque Natural Productivo del Ecuador***

Respondiendo a un pedido de la Fundación Juan Manuel Durini, quien al reconocer un vacío en el conocimiento de los técnicos, comunidades y trabajadores forestales, la OIMT aprueba y financia el pro-

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

yecto PD 5/00 Rev.4 (F), que definió en su propuesta la necesidad de aplicar los C + I de la OIMT en las unidades de ordenación forestal (UOF) seleccionadas del Noroccidente de Ecuador.

Si bien la OIMT, produjo un documento valioso, poco se puede lograr en materia de ordenación forestal sostenible, si este instrumento no contribuye a su aplicación en el real contexto de las operaciones forestales, en especial en Ecuador donde las unidades de ordenación forestal, asociadas con las unidades de producción agrícola son espacios reducidos, que obligan a replantear conceptos como desarrollo sostenible, biodiversidad, comunidades indígenas o manejo forestal sustentable. En Ecuador, no existe hoy el sistema de concesiones forestales del estado; todas las tierras son básicamente privadas.

**Objetivo del proyecto**

**De desarrollo:** Fortalecer y estimular la ordenación forestal sostenible (OFS), para contribuir con la consecución de la meta del Año 2000, y posibilitar que el comercio internacional de maderas y productos forestales, provengan de materias primas de bosque ordenados sosteniblemente.

**Específico:** Aplicar criterios e indicadores en unidades de ordenamiento forestal seleccionadas del Noroccidente de Ecuador, para medir y evaluar los cambios y las tendencias en las condiciones del bosque húmedo tropical y los sistemas de ordenación y manejo forestal, estableciendo así una base técnica para el manejo sostenible de bosques naturales.

**3. Procedimiento adoptado para el entrenamiento**

Para el desarrollo de los talleres, luego de varias reuniones con los consultores de la Fundación Juan Manuel Durini, se considero

**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

importante aplicar el siguiente procedimiento, basado en la realidad del país:

La heterogeneidad de los participantes, responsables de las unidades de ordenación, determinó la necesidad de enfatizar en elementos de conocimiento básico, para situar adecuadamente a los criterios e indicadores de la OIMT. Estos elementos constaron de: la revisión de la realidad forestal ecuatoriana; el conocimiento de la normativa ecuatoriana para el aprovechamiento sustentable de los bosques tropicales; conceptos sobre la diversidad biológica y una revisión de la circunstancia socio-económica, referida a los recursos naturales renovables.

***Es importante destacar las especificidades de la circunstancia nacional, para lo cual es necesario revisar las cifras que expliquen el potencial forestal frente a la demanda insatisfecha actual y la necesidad de manejar un recurso cada vez mas escaso; reconocer que la administración del recurso forestal ecuatoriano, al haber desaparecido el concepto de concesión forestal el principal actor es el pequeño propietario —pero no el único— por ello la atomización de la tenencia de la tierra (las propiedades forestales en el área tropical rara vez rebasan el promedio las 50ha de superficie), esta situación determina asociar esta superficie, o en el mejor de los casos la propiedad comunal, a la unidad de manejo forestal (UOF) de propietarios industriales, a diferencia de los otros países con otra circunstancia social, económica y ambiental, en los cuales los criterios e indicadores de sostenibilidad aplican sin mayores restricciones.***

### Reflexión sobre el marco legal relacionado

Las leyes forestales existentes en los países que mantienen bosques, así como los acuerdos de las organizaciones internacionales, tienen como propósito fundamental el manejo sostenible. El sector forestal





en Ecuador está regulado por la Ley Forestal y de Conservación de las Áreas Naturales y Vida Silvestre, la cual implícitamente reconoce la necesidad de normar la utilización sostenible y la protección de los bosques y tierras forestales en beneficio de las generaciones actuales y futuras, armonizando el interés social, económico y ecológico del país.

La actual legislación forestal ecuatoriana, dispone de normas de manejo que orientan al cumplimiento de los estándares propiciados por la OIMT; sin embargo, se ha estimado necesario disponer de una nueva ley que posibilite la administración de los recursos forestales con la tácita inclusión de conceptos como biodiversidad, desarrollo sustentable, poblaciones indígenas, etc. y la necesidad de involucrar a la iniciativa privada y a la sociedad civil en general en el desarrollo de proyectos forestales de carácter sostenible.

### Reflexión sobre el establecimiento de criterios e indicadores

Los diferentes estándares existentes para el bosque tropical, se diferencian mucho en la severidad de sus criterios; reglas más estrictas, destacan las limitaciones de los aspectos incluidos en las prácticas del manejo, sin embargo los criterios e indicadores de la OIMT, han sido producto de una larga reflexión y aceptación por parte de los países miembros y cada vez se han simplificado -sin comprometer calidad- y recogido los indicadores más prácticos y necesarios para la buena administración de los recursos forestales.

### Reconocimiento del propósito de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales, OIMT

Se reconoce y destaca el papel fundamental de la OIMT como ente intergubernamental que desde su creación: promueve políticas a nivel internacional para fomentar el ordenamiento forestal sostenible y la



### *Nota Técnica 16:*

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

conservación de los bosques; ayuda a sus países miembros a adaptar tales políticas a las circunstancias locales; recopila, analiza y distribuye datos sobre la producción y el comercio de maderas tropicales; y, financia una diversidad de actividades para el desarrollo forestal de los países miembros.

## Revisión de los Criterios e Indicadores de la OIMT

OIMT tiene 7 criterios y 57 indicadores para manejo forestal sostenible, que son aplicables al nivel nacional y de las unidades de manejo y estos son:

1. Condiciones para manejo forestal sostenible (ambiente legal, política, institucional; incluye planes de manejo con participación pública)
2. Extensión y estado de los bosques (de los recursos forestales).
3. Salud del ecosistema forestal (salud y vitalidad del bosque: Daños naturales y humanos al bosque, y actividades contra estos daños).
4. Producción forestal (funciones productivas de los recursos forestales: Productos, tala sostenible, acumulación de carbón, planificación de operaciones, información forestal, reglas para selvicultura).
5. Diversidad biológica (Diversidad de ecosistemas, especies y genética).
6. Protección del suelo y de recursos hídricos (funciones protectivas, también en las operaciones forestales)



### Nota Técnica 16:

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

7. Aspectos económicos, sociales y culturales (contribución al producto interior bruto, estructura de la industria, repartición justa de los beneficios económicos y procesos participativos con los grupos de interés, oportunidades de trabajo, capacitación, salud y seguridad, protección de los sitios con valor arqueológico, cultural o espiritual, derechos y participación de las comunidades y los pueblos indígenas).

### Indicaciones previas para el uso de los formularios

En el inicio de los talleres, en la parte referida al conocimiento y conceptos básicos, se establece la necesidad de familiarizar a los participantes en el uso de los formularios diseñados por la OIMT, que han sido por varias ocasiones revisados y se destaca la importancia de su uso, con el objeto de acopiar la información en forma ordenada y homogénea y se explica que la información constante, es de relevante utilidad para presentar los informes sobre el estado de los bosques de los países miembros de la OIMT. En los nuevos formularios, se han unificado los datos de la información a nivel nacional y aquellos correspondientes a las Unidades de Ordenación Forestal (UOF). Se resalta que el entrenamiento y los talleres se refieren a cubrir exclusivamente la información para las UOF.

Para cada unidad de ordenación forestal, se deben llenar los formularios, guardar una copia para uso de los dueños o representantes de cada UOF y remitir otra copia al Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) para la estructuración de las estadísticas forestales nacionales, y envío del informe anual a la OIMT para las tareas de evaluación internacional, programación y formulación de políticas forestales, así como para verificar el avance de los países hacia el Objetivo 2000.

El proyecto, contempla desarrollar un software amigable para el ingreso de los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos en la pre-



**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

paración del plan de manejo y la operación del mismo. Este software tiene un nivel que sigue todos los criterios e indicadores de la OIMT o los propuestos y un segundo nivel de aplicabilidad para las UOF pequeñas o medianas que son características del país.

Los informes de cada UOF deben entregarse con una carátula que contenga la siguiente información:

- a.- Nombre de la UOF
- b.- Coordenadas geográficas de la UOF
- c.- Parroquia, cantón, provincia
- d.- Propietarios
- e.- Modalidad de Administración y o tenencia. (Convenio, sociedad, contrato)
- f.- Área total de la UOF y descripción general. (Tipo de bosque, características)
- g.- Mapas de la UOF y de ubicación dentro de la provincia y país
- h.- Fecha y nombre del responsable

Los formularios solo deben ser llenados con datos en lo correspondiente a las UOF. No debe completarse la información a nivel nacional, que es tarea de los técnicos del MAE.

La Zona Forestal Permanente (ZFP) está constituida por cada bosque o bloque, que esté perfectamente delimitado y tenga manejo y administración propios. Dentro de la ZFP puede haber ZFP de producción o ZFP de protección.

El concepto sobre la ZFP desarrollado por la OIMT, se refiere a un "territorio, de propiedad pública o privada, asegurado por ley y mantenido bajo una cobertura boscosa permanente. Incluye tierras para la

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

producción de madera y otros productos forestales, para la protección de suelos y recursos hídricos, y para la conservación de la diversidad biológica, así como también áreas destinadas a cumplir una combinación de estas funciones."

Para el uso de los formularios y aplicando al Ecuador, las ZFP se asociarían a las áreas declaradas como Patrimonio Forestal, pero que si bien esta declarado, en la practica todo ha sido invadido y se mantiene el concepto para fines de liquidación y finiquito de dicha situación. El uso forestal permanente no esta del todo definido por la inexistencia de ZFP en OIMT definición ni por un Ordenamiento Territorial nacional que no existe en su versión final.

Por tanto, el llenado en los formularios será para **fuera (casillas) de las ZFP**. Esto se debe a que, a nivel de la UOF es el propietario, quien aplicando la normativa existente, define, ordena y clasifica el uso de la tierra de su propiedad, y de este modo el concepto de ordenamiento territorial forestal es aplicado a nivel de UOF pero excluye la usual definición global de ZFP. Con esta explicación, es posible diferenciar estas dos zonas y es lo que se pide en los formularios.

En el caso de las comunidades indígenas, cada contrato o convenio de aprovechamiento, puede o podría constituir una UOF y puede ser práctico para efectos de manejo posterior al aprovechamiento; no obstante el concepto de UOF implica la integralidad del manejo de la propiedad y por lo tanto el predio.

Puede darse el caso de que fuera de la ZFP, existan cierto tipo de bosques públicos, en especial de propiedad de los gobiernos seccionales, que no constan en el concepto de Patrimonio Forestal; igualmente, dentro o fuera de la ZFP, puede haber plantaciones forestales. Esta es también información importante que debe ser incorporada en los formularios si existiera.

**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

### **3.1. Utilización de los formularios OIMT a nivel de UOF**

A continuación, se detalla la ayuda sobre los indicadores que facilitó la explicación para el llenado.

Se utilizaron los formularios que diseño OIMT para ser llenados con la información de análisis para la aplicación de los C+I. Durante el llenado y el posterior análisis de aplicabilidad, fue registrado en los Talleres.

En el análisis de cada indicador a continuación, se indica cuando no aplica a UOF (No aplica para la UOF), y se le incluye cuando se considera que no aplica a Finca (NO APLICA EN FINCA).

**Criterio 1. Condiciones propicias para la ordenación forestal sostenible**

**Indicador 1.1. Existencia y aplicación de políticas, leyes y reglamentos que rigen la ordenación forestal. Explicito *per se*.**  
No aplica para la UOF/NO APLICA EN FINCA

**Indicador 1.2. Tenencia y propiedad de bosques** La idea de este indicador es identificar cada UOF estableciendo su tenencia y su área. En el caso de comunidades indígenas, cada contrato podría ser una UOF. Puede darse el caso de la existencia, fuera de la ZFP, de bosques públicos o plantaciones, arboreto, etc., de propiedad de los gobiernos seccionales, por ejemplo. Hay que recalcar que en el país ya no hay bosques estatales desde pues el Patrimonio Forestal del Estado no operó como estaba previsto, y que a pesar de ser figura jurídica no ha cumplido su función por

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

fuerentes conflictos sociales, administrativos y técnicos para su aplicación. **NO APLICA EN FINCA**

- Indicador 1.3. Cantidad de financiación adjudicada para la ordenación, administración e investigación forestal y para el desarrollo de recursos humanos en el sector forestal.** Se refiere a la cantidad anual que se gasta en investigación, administración, capacitación, gestión legal, para el manejo de la UOF. Se requiere determinar las fuentes de esos gastos.
- Indicador 1.4. Existencia y aplicación de Instrumentos económicos y otros incentivos para fomentar la ordenación forestal sostenible.** Se trata de detectar formas particulares de estímulos u otros incentivos para el MFS. Por Ej. Indicar si en los contratos, se especifican obras para las comunidades, ropa, comida, infraestructura de educación, salud, etc.
- Indicador 1.5. Estructura y personal de las instituciones responsables para la ordenación forestal sostenible.**  
**No aplica para la UOF. / NO APLICA EN FINCA**
- Indicador 1.6. Número de personal profesional y técnico en todos los niveles para llevar a cabo y apoyar actividades de ordenación y manejo forestal.** Se trata de averiguar el nivel de las personas que hacen el manejo forestal en cada UOF. En el caso de que se reciba apoyo de universidades, ONG's, etc., especificar el tiempo y actividades. En resumen, se quiere saber quienes están a cargo del manejo en las UOF, su nivel, cual es la actividad de cada uno de ellos, cuanto tiempo se emplea en cada actividad.



**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

- Indicador 1.7.** Existencia de estrategias de comunicación y mecanismos de intercambio de información para aumentar la concienciación sobre la ordenación forestal sostenible. Explícito *per se*.
- Indicador 1.8.** Existencia de tecnologías adecuadas para la práctica de la ordenación forestal sostenible y la eficiente utilización y comercialización de productos forestales, y capacidad de aplicar dichas tecnologías. Se pretende detectar si habría necesidad de introducir mejoras tecnológicas. Explícito *per se*, la explicación en el recuadro sombreado es de ayuda suficiente, sin embargo conviene detenerse para explicar tecnologías que podrían significar cambios.
- Indicador 1.9.** Capacidad y mecanismos para planificar la ordenación forestal sostenible y para el seguimiento, la evaluación y el intercambio de información periódicos sobre el proceso realizado. ¿Cómo se planifica el manejo forestal sustentable (MFS) y cómo se monitorea?; ¿Quién está a cargo de la planificación?; ¿Cuáles son los principales problemas que limitan la planificación? ¿Quién elabora el Plan de Manejo Integral y la Zonificación?
- Indicador 1.10.** Participación pública en la participación de la ordenación y el manejo forestal, la adopción de las decisiones, y la recopilación de datos, y los procesos de seguimiento y evaluación. ¿Qué instituciones participan en los procesos de planificación del MFS en las UOF? ¿Cómo participan? ¿Qué hacen? ¿Considera que es suficiente y cuáles serían las





**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

sugerencias para mejorar el nivel de participación?

**NO APLICA EN FINCA**

**Indicador 1.11. Existencia de planes de ordenación y manejo forestal.** Se trata de verificar si se trabaja y se dispone de planes y normas de manejo forestal. Cada predio puede tener planes para bosques dentro de la ZFP y fuera de ella. Por ej. Si hay una plantación de árboles que cuando sea cosechada se destinará a otros usos.

**Finalmente se recomienda que se considere la inclusión de un Indicador, como el 1.12 Ambiente propicio en el Estado para promover la Ordenación Sostenible (Punto 4 Resultados).**

**Criterio 2. Extensión y estado del bosque**

**Indicador 2.1. Extensión (superficie) y porcentaje del territorio total bajo planes integrales de uso de suelos. Explícito per se.**

**Indicador 2.2. Extensión (superficie) de bosques dedicados a la producción y protección. Explícito per se., toda vez que se refiere a bosques fuera de la ZFP.**

**Indicador 2.3. Extensión (superficie) y porcentaje del territorio total bajo cada tipo de bosque.** Los tipos de bosque pueden ser: prístino o primario, viejo crecimiento, maduro, intervenido, GAP, secundario, degradado o formaciones típicas como guandales, sajales, manglares o plantaciones, etc. Lo importante es especificar el tipo de formación, con comentarios adicionales si fuere necesario. El llenado fuera de la ZFP. La OIMT



define como bosques primarios, bosques modificados etc. que son utilizables.

**Indicador 2.4. Porcentaje de la ZFP con límites físicamente definidos.** Explicito *per se*. **NO APLICA EN FINCA**

**Indicador 2.5. Cambios en la superficie forestal.** Este indicador trata de recoger información sobre los cambios de uso del suelo en el tiempo, o iniciar una línea de base en caso de que no hubiera información previa. En el futuro, los sucesivos informes levantados en la UOF, serán muy útiles para medir los cambios en el uso del suelo.

**Indicador 2.6. Estado del bosque.** Explicito *per se* y siempre referido a fuera de la ZFP.

**Criterio 3. Salud del ecosistema forestal**

**Indicador 3.1. Grado y naturaleza de la inversión, degradación y alteración del bosque causada por actividades humanas, y procedimientos de control aplicados.** Además de los indicadores anotados, uno detectado frecuentemente es la realización de más de un aprovechamiento dentro del ciclo de corta.

**Indicador 3.2. Grado y naturaleza de la degradación y alteración del bosque causada por agentes naturales, y procedimientos de control aplicados.** Entre los agentes naturales más frecuentes están los incendios, con mayor incidencia en los bosques secundarios (balsares) o plantaciones; sequías, inundaciones, plagas, deslaves y vientos. Se trata de identificar las principales alte-



raciones, el grado en que han afectado la UOF, y recibir comentarios sobre las acciones necesarias para prevenir y controlar. Si no hay información anterior, referirse a datos históricos de años recientes y sentar la línea base a partir de información actual.

#### **Criterio 4. Producción forestal**

**Indicador 4.1. Extensión y porcentaje de bosque donde se han realizado inventarios y levantamientos para determinar la cantidad de los principales productos forestales.** El criterio de producción forestal se relaciona íntimamente con los planes de manejo integral y de aprovechamiento de bosques tropicales previstos dentro de la normativa y reglamentos forestales. Una de las aspiraciones del país es completar el inventario forestal nacional, que podrá lograrse con mayor dificultad sin la información provista por las UOF, y el primer indicador de este criterio se refiere a los inventarios o censos forestales. Entre los productos no maderables del bosque, deben incluirse las palmas, frutos, plantas fibrosas y medicinales, tagua, fauna, incluyendo peces e insectos, en resumen productos madereros y productos no madereros.

**Indicador 4.2. Nivel de extracción real y sostenible de productos forestales maderables y no maderables.** Dentro de este indicador, la información es explícita. Un aspecto importante es la descripción del método usado para calcular el nivel sostenible de extracción en caso de que haya diferencias con la normativa. (Por ejemplo, si en lugar de cortar el sande a 60cm. DAP que es el DMC fijado por la normativa, hacerlo solamen-



te a partir de 70cm. DAP). Explicar si se usan parámetros como el área basal y la posibilidad silvícola. Comentar el uso de la fórmula para calcular la intensidad de aprovechamiento establecido por la normativa que se calcula mediante la fórmula:

$$ia = (ABa + ABc) \times 100 / ABt$$

Siendo:

ia = intensidad de aprovechamiento

ABa = área basal de los árboles a ser aprovechados (m<sup>2</sup>/ha)

ABc = área basal de los árboles a ser eliminados por corta (m<sup>2</sup>/ha)

ABt = área basal de los árboles con DAP mayor o igual que 30 (en el censo) (m<sup>2</sup>/ha)

**Indicador 4.3. Composición de la cosecha. Explícito *per se*.**

**Indicador 4.4. Cantidad total de carbono almacenado en las masas forestales.** El CO<sub>2</sub> es uno de los principales gases-invernadero que los árboles almacenan y secuestran en sus fibras. Cuando se los corta, el CO<sub>2</sub> se libera hacia la atmósfera, dependiendo del ciclo de vida del producto, por lo que el dióxido de carbono de la atmósfera se incrementa agravando el efecto invernadero y el calentamiento global. Este nuevo indicador incorporado recientemente por la ITTO, pretende estimar la cantidad de carbono elemental almacenado en los bosques y pide describir los métodos de medición. En Ecuador se han hecho ciertos estudios específicos y a nivel experimental, pero no todas las UOF estarán en capacidad de hacer estas mediciones. **NO APLICA EN FINCA.**



**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

Como referencia, según datos experimentales (Keninen, 2001), los bosques tropicales húmedos almacenan 230 toneladas de carbono elemental por ha cuando se trata de bosques primarios y 190 t/C/ha en los secundarios e intervenidos. Los suelos de los bosques tropicales añaden 60-115 t/C/ha de almacenamiento de carbono.

- Indicador 4.5.** Existencia y aplicación de (a) planes operativos de aprovechamiento forestal, comprendidos dentro de los planes de ordenación/manejo forestal; y (b) otros permisos de aprovechamiento forestal (permisos de pequeña, mediana y gran escala sin planes de ordenación manejo forestal). Se refiere a la descripción, utilización y aplicabilidad de los Programas de Aprovechamiento Forestal vigentes. Se debe comentar sobre los Programas de aprovechamiento sostenible, simplificado y los programas de corta para zona de conversión legal.
- Indicador 4.6.** Extensión de compartimientos/cuarteles de corta aprovechados conforme a (a) planes operativos/de aprovechamiento forestal; y (b) cualquier otro permiso de corta/extracción. Explícito *per se*. Es importante registrar las opiniones respecto de los distintos planes de aprovechamiento en función de la sostenibilidad del bosque
- Indicador 4.7.** Existencia de un sistema de rastreo de trozas u otros mecanismos de control similares. El rastreo de trozas es una forma de controlar su movilización, desde el bosque donde son cortadas, hasta su destino final. Con este sistema se puede conocer la ruta que ha



seguido la troza, paso por paso. Hay varios sistemas, desde baratos y con menor tecnología, que consisten en marcar las trozas con pintura (p.e. ultravioleta) para rastrear las trozas a simple vista o con linternas comunes. Los sistemas de alta tecnología tienen métodos computarizados e incluyen el etiquetado (código de barras) de cada troza, bases de datos, además de inspecciones oculares. Por primera vez se incluye este indicador. **NO APLICA EN FINCA.**

**Los indicadores del 4.8 al 4.12** Se refieren a la toma de conocimiento del nivel general de manejo técnico de cada UOF, en el sentido de conocer si hay estrategias y planes de producción a largo plazo, proyectos de futuras plantaciones dentro de la UOF, si hay registros, como archivos sobre datos de crecimiento y silviculturales de especies forestales tropicales, si hay registros históricos sobre la extensión, tipo y ordenación de los bosques, conocimiento y aplicación de directrices de manejo forestal y si se conocen las áreas de bosque en que se hayan aplicado tratamientos o prácticas de aprovechamiento adecuadas.

Este grupo de indicadores requiere antes de todo, que los potenciales usuarios den sus opiniones sobre los indicadores planteados.

Se puede esperar que haya dudas o discusiones sobre ciertos asuntos que plantea la normativa, como los DMC (Diámetro Mínimo de Corta) que plantea la normativa propuesta para bosques secundarios, y que tienen que ser menores.

**Indicador 4.8. Proyecciones, estrategias y planes de producciones forestal a largo plazo.** Explícito *per se*.



- Indicador 4.9.** Disponibilidad de registros históricos sobre la extensión, el tipo y la ordenación de bosques. Explícito *per se*.
- Indicador 4.10.** Existencia y aplicación de lineamientos silviculturales para productos forestales maderables y no maderables. Explícito *per se*.
- Indicador 4.11.** Existencia y aplicaciones de directrices para el aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables. Explícito *per se*.
- Indicador 4.12.** Área donde se aplican eficazmente lineamientos silviculturales y directrices de aprovechamiento forestal. Explícito *per se*.
- Criterio 5.** Diversidad biológica
- Indicador 5.1.** Áreas protegidas con bosques.  
No aplica a la UOF/NO APLICA EN FINCA.
- Indicador 5.2.** Áreas protegidas conectadas por corredores o "puentes" biológicos.  
No aplica a la UOF/NO APLICA EN FINCA.
- Indicador 5.3.** Existencia y aplicación de procedimientos para identificar y proteger especies de flora y fauna forestal en peligro de extinción, raras o amenazadas. Existe la lista del CITES para especies de flora y fauna amenazadas o en peligro de extinción.  
NO APLICA EN FINCA.

**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

Para el caso de especies maderables, la Normativa 38, establece las especies que están bajo el régimen especial de aprovechamiento condicionado que autoriza la corta de estas especies siempre que su número en el bosque sea superior a un árbol mayor de 30 DAP por cada dos ha, es decir 0.50 árboles /ha.

Para efectos del aprovechamiento maderero también la normativa establece la categoría de árboles protegidos, ya sea por veda, por importancia ecológica (hábitat, fuente de alimento o refugio de aves o mamíferos) o por ser especies de baja abundancia. (Norma para el manejo forestal sustentable para aprovechamiento de madera en bosque húmedo. Título II. Capítulo I. Art. 11)

**Indicador 5.4. Numero de especies forestales raras, amenazadas o en peligro de extinción. Explícito *per se*. *Importante cruce de opiniones y criterio del ecólogo.***

**NO APLICA EN FINCA.**

**Indicador 5.5. Medidas para la conservación in situ y/o ex situ de la diversidad genética de especies de flora y fauna forestal comerciales, raras o amenazadas o en peligro de extinción.**

**No aplica a la UOF. / NO APLICA EN FINCA.**

**Indicador 5.6. Existencia y aplicación de procedimientos para la protección y control de la biodiversidad en los bosques de producción mediante: (a) la retención de áreas inalteradas (b) la protección de especies raras, amenazadas o en peligro de extinción (c) la protección de bienes de especial interés biológico y; (d) la**



**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

**evaluación de cambios recientes en los puntos (a), (b) y (c) anteriores, a través de inventarios, programas de seguimiento/evaluación y comparaciones con zonas de control.**

Los procedimientos de control y protección de la biodiversidad, están en parte, contemplados en la normativa. (Árboles semilleros, nichos ecológicos, relación con ojos de agua, etc.) La normativa, dentro del Plan de Manejo sustentable, prevé la posibilidad de realizar estudios previos especializados para preservar la biodiversidad. **NO APLICA EN FINCA.**

**Indicador 5.7.** Extensión y porcentaje del bosque de producción reservado para la conservación de la biodiversidad. Explícito *per se*.

**Criterio 6.** Protección de suelos y recursos hídricos

**Indicador 6.1.** Extensión y porcentaje del área forestal total manejada exclusivamente para la protección de suelos y recursos hídricos.

**No aplica a la UOF.//NO APLICA EN FINCA.**

**Indicador 6.2.** Medidas para asegurar la protección de las fuentes de captación de agua corriente abajo. Previsto dentro del Plan de Manejo Integral (Art. 7).

**Indicador 6.3.** Medidas para proteger la productividad del suelo y la capacidad de retención de agua en los bosques de producción. Previsto dentro del Plan de Manejo Integral.

**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

- Indicador 6.4.** Medidas para obras de ingeniería forestal, inclusive: (a) sistemas de drenaje (b) conservación de zonas amortiguadoras a lo largo de ríos y cauces; (c) protección de suelos contra la compactación causada por la maquinaria de extracción (d) protección de suelos contra la erosión producida durante las operaciones de extracción. Previsto dentro del Plan de Manejo Integral (Art. 10-12 en adelante de Programa de aprovechamiento sustentable).
- Indicador 6.5.** Extensión y porcentaje de áreas en los bosques de producción de la ZFP que han sido definidas como ecológicamente vulnerables y protegidas. Explicito *per se*. **NO APLICA EN FINCA.**
- Criterio 7.** Aspectos económicos, sociales y culturales
- Indicador 7.1.** Valor y porcentaje de la contribución del sector forestal al PIB.  
*No aplica a la UOF.* **NO APLICA EN FINCA.**
- Indicador 7.2.** Valor de las maderas, productos forestales no maderas y servicios ambientales de producción nacional en (a) los mercados nacionales (b) los mercados de exportación (c) los mercados informales, inclusive actividades ilegales y de subsistencia (estimación) Se requiere trabajo y sistema: comentar y coleccionar datos. Se considera que para las unidades de manejo pequeñas (finca) no aplica.  
**NO APLICA EN FINCA.**
- Indicador 7.3.** Estructura y eficiencia de la industria de productos forestales. Explicito *per se*, sin embargo se considera



que para las unidades de manejo pequeñas (finca)  
**NO APLICA EN FINCA.**

- Indicador 7.4.** Existencia y aplicación de mecanismos para la distribución equitativa de los costos y beneficios de la ordenación forestal. Explícito per se, conviene adaptarlo a la economía doméstica real del finquero.  
**NO APLICA EN FINCA.**
- Indicador 7.5.** Existencia y aplicación de mecanismos de resolución de conflictos para dirimir las disputas entre las partes interesadas del ámbito forestal. Explícito per se, conviene resaltar que el diálogo es la forma más adecuada para aplicar en este punto.
- Indicador 7.6.** Número de personas que dependen del bosque para sustento. Explícito per se, conviene analizar el nivel de la finca, pero el formulario no lo orienta.  
**NO APLICA EN FINCA.**
- Indicador 7.7.** Programas de formación, capacitación y desarrollo de mano de obra para los trabajadores forestales. Explícito per se, sin embargo para la pequeña UOF como la finca es deseable **NO APLICA EN FINCA.**
- Indicador 7.8.** Existencia y aplicación de medidas para garantizar la salud y seguridad para trabajadores forestales. Explícito per se y se debe enfatizar que es necesario.
- Indicador 7.9.** Superficie de los bosques del que dependen las comunidades para su subsistencia y para sus costumbres y estilos de vida tradicionales. Explícito per se, **NO APLICA EN FINCA.**



**Indicador 7.10.** Número de extensión de áreas forestales disponibles fundamentales para (a) investigación y educación (b) recreación.

*No aplica a la UOF.* **NO APLICA EN FINCA**

**Indicador 7.11.** Número de sitios arqueológicos, culturales y espirituales importantes que se han identificado y protegido. Explícito *per se*. **NO APLICA EN FINCA**

**Indicador 7.12.** Grado en que los derechos de tenencia y uso de las comunidades locales y los pueblos indígenas se reconocen y ejercen en los bosques públicos. Explícito *per se*. **NO APLICA EN FINCA**

**Indicador 7.13.** Grado en que los conocimientos de los pueblos indígenas se utilizan en la planificación y ejecución de la ordenación forestal. Explícito *per se*.

**NO APLICA EN FINCA**

**Indicador 7.14.** Grado de participación de los pueblos indígenas, las comunidades locales y otros pobladores del bosque en el desarrollo de capacidad, procesos consultivos y decisivos, e implementación en materia de ordenación y manejo forestal. Explícito *per se*. Debe ser ajustado para estimular el desarrollo local.

**NO APLICA EN FINCA**



### 3.2 Aplicabilidad de los C&I de la OIMT a nivel de Finca

Trópico Global			En Ecuador
Criterio OIMT	Indicador OIMT	Aplica UOF	aplica en finca
1	1	NA	NA
1	2	A	NA
1	3	A	A
1	4	A	A
1	5	NA	NA
1	6	A	A
1	7	A	A
1	8	A	A
1	9	A	A
1	10	A	NA
1	11	A	A
	Agregar ambiente propicio		
2	1	A	A
2	2	A	A
2	3	A	A
2	4	A	NA
2	5	A	A
2	6	A	A
3	1	A	A
3	2	A	A
4	1	A	A
4	2	A	A
4	3	A	A
4	4	A	NA
4	5	A	A
4	6	A	A
4	7	A	NA
4	8	A	A



**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

Trópico Global			En Ecuador
Criterio OIMT	Indicador OIMT	Aplica UOF	aplica en finca
4	9	A	A
4	10	A	A
4	11	A	A
4	12	A	A
<hr/>			
5	1	NA	NA
5	2	NA	NA
5	3	A	NA
5	4	A	NA
5	5	NA	NA
5	6	A	NA
5	7	A	A
<hr/>			
6	1	NA	NA
6	2	A	A
6	3	A	A
6	4	A	A
6	5	A	NA
<hr/>			
7	1	NA	NA
7	2	A	NA
7	3	A	NA
7	4	A	NA
7	5	A	A
7	6	A	NA
7	7	A	NA
7	8	A	A
7	9	A	NA*
7	10	NA	NA
7	11	A	NA*
7	12	A	NA*
7	13	A	NA
7	14	A	NA*

\* = aplicable en comunidades

**Nota Técnica 16:**

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

Los indicadores con asterisco (\*) aclaran que el indicador es aplicable en áreas de manejo comunitario.

Nota: A = Aplica; NA = No Aplica

**Resumen**

Criterio	Indicador NAC	UOF	Finca
1	11	9	7
2	6	6	5
3	2	2	2
4	12	12	10
5	7	4	1
6	5	4	3
7	14	12	2
7	57	49	30

**4. Resultados**

- ☛ Fueron identificados a los responsables de las unidades de manejo, que fueron invitados.
- ☛ Identificados los sitios de entrenamiento, con la posibilidad de encontrar las variables a ser medidas y evaluadas.
- ☛ Preparados los temas por parte de especialistas en los campos económico-social, ecológico y técnico, que son recogidos en "Notas Técnicas", serie de divulgación de FFJMD.
- ☛ Diseñados los talleres con su contenido, cronograma, sitio, responsables y logística.

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

- ✿ Preparada la metodología de aplicación.
- ✿ Ejecutados 5 talleres, en los cuales los participantes: a) Se familiarizaron con los criterios e indicadores revisados de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales; b) Se comprendieron e interiorizaron las formas de medición, evaluación de los cambios y las tendencias de las condiciones del bosque tropical; c) Se reconocieron aquellos indicadores que desde su visión práctica y dentro de la circunstancia ecuatoriana, les son de utilidad en la búsqueda del manejo sustentable de sus unidades de producción.
- ✿ La participación de los asistentes, en sus diversas condiciones, fue generalmente muy pro-activa.
- ✿ **Finalmente se recomienda que se considere la inclusión de un Indicador, como el 1.12 *Ambiente propicio en el Estado para promover la Ordenación Sostenible.***

## 5. Conclusiones y recomendaciones

- ✿ El ejercicio de aplicación de los C&I de la OIMT, es relativamente factible de utilizar para los técnicos y profesionales, de las unidades de ordenación forestal, así como para los estudiantes y profesores de las facultades forestales, sin embargo de ello, se ha recomendado excluir algunos indicadores que no aplican para el tamaño promedio de fincas en esas unidades.
- ✿ El ejercicio de aplicación de los C&I efectuado con campesinos propietarios de las UOF, presenta una mayor dificultad en la comprensión de algunos indicadores, cuya practicidad no se la encuentra evidente si se pretende que un ejercicio de llenado de los C&I sea efectuado por estas personas. De allí que durante el





### Nota Técnica 16:

Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador

---

ejercicio práctico, fue motivo de comprobación determinar primero el grado de dificultad para contestar la totalidad de los formularios como están planteados y luego considerar con los participantes aquel material lo suficientemente entendible por ellos y lo indispensable para fines de establecer un mínimo de aceptación y consenso para el cumplimiento de los requisitos del manejo.

- ❖ Se considera necesario proveer ejemplos de información como la encontrada en los manuales cuando sea posible.
- ❖ Se requiere identificar datos cuantificables para algunos indicadores y reemplazar la información cualitativa actualmente solicitada.
- ❖ Reducir el número de indicadores, en el nivel de las unidades de manejo forestal (UMF), donde se tiene dificultad en obtener la información requerida.
- ❖ Reducir el nivel de detalle solicitado para alguno de los indicadores, ejemplo en los criterios 5 y 6.
- ❖ Añadir un nuevo indicador bajo el criterio 1, para ampliar el compromiso y consistencia de la política gubernamental, el 1.12 ***Ambiente propicio en el Estado para promover la Ordenación Sostenible.***



## 6. Referencias bibliográficas

Dubois J. L. C. 1.990. *Secondary forest as a land use resource in frontier zones of Amazonia*. In: Anderson A.b. (ed). *Alternatives to deforestation: Steps towards sustainable use of the Amazon rain forest*. New York.

FAO. 1.998. *Terms and definitions. Forest Resources Assessment Programme*. Working Paper 1 FRA 2.000.

Evans, J. 1.982. *Plantation Forestry in the Tropics*. Oxford Science Publications. Clarendon Press, Oxford

Louman B. 1998. *Certificación forestal. Serie Manejo Forestal Tropical N° 6*. UMBN, CATIE, Turrialba, Costa Rica.

MAE. 2004. *Normas para el manejo sustentable para el aprovechamiento de madera en bosque húmedo, Normativas 037 - 038 - 039 - 040*.

Maini, J. S. 1.993. *Sustainable Development of Forest: A Systematic Approach to Defining Criteria, Guidelines and Indicators*. A paper presented to the seminar of CSCE experts on sustainable development of boreal and temperate forests; 27 Sept-1 Oct; Montreal, Québec, Canada.

OIMT, 2005. *Criterios e indicadores revisados de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales con inclusión de un formato de informes*. Serie OIMT de políticas forestales N° 15.

OIMT, 2.000. *Marco para un sistema de auditoria de los criterios e indicadores de la OIMT para la ordenación forestal sostenible. Informe final*.

**Nota Técnica 16:**

*Aplicación y Entrenamiento de los Criterios e Indicadores de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a Nivel de la Unidad de Ordenación Forestal en Bosque Natural Productivo de Ecuador*

---

OIMT, 1999. *Manual sobre la aplicación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales. Parte B / Indicadores a nivel de la Unidad de Ordenación Forestal.* Serie de Políticas Forestales No. 10.

OIMT, 1999. *Manual sobre la aplicación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales. Parte A / Indicadores a nivel Nacional.* Serie de Políticas Forestales No. 9.

OIMT, 1993. *Directrices de la OIMT para el establecimiento y la ordenación sostenible de los bosques tropicales plantados.* Desarrollo de políticas OIMT N° 4.

Wadsworth F.H. 1997. *Forest Production for Tropical America.* USDA Forest Service. Agricultural Handbook 710. EEUU. 563 págs.

OIMT, 1999. *Manual sobre la aplicación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales. Parte A / Indicadores a nivel Nacional.* Serie de Políticas Forestales No. 9.

OIMT, 1993. *Directrices de la OIMT para el establecimiento y la ordenación sostenible de los bosques tropicales plantados.* Desarrollo de políticas OIMT N° 4.

Wadsworth F.H. 1997. *Forest Production for Tropical America.* USDA Forest Service. Agricultural Handbook 710. EEUU. 563 págs.



# FUNDACION FORESTAL JUAN MANUEL DURINI

## SERIE: NOTAS TÉCNICAS

SERIE NOTAS TÉCNICAS	TITULO	AUTOR
Nº1	Fundación Forestal Juan Manuel Durini, una ONG para el desarrollo Forestal Sostenible. 1999	Fernando Montenegro Manuel Durini
Nº2	El <i>Pinus radiata</i> en el Ecuador. 1999	Fernando Montenegro
Nº3	El <i>Cordia alliodora</i> en el Ecuador. 1999	Fernando Montenegro Lino Veloz
Nº4	Evaluation of Eight Methods of Producing Coppice Shorts Suitable for Leafy Stem Cuttings from <i>Schizolobium parahybum</i> trees. 1999	Fernando Montenegro Iván Morales Jan Dick
Nº6	Ensayos de Introducción y Procedencias de especies forestales en dos sitios. 1999	Fernando Montenegro Walter Vargas
Nº7	Producción de Plántulas en Viveros. 1999	Maura Guevara Magno Villacrés
Nº8	Patrones de Biodiversidad en La Mayronga: Un Enclave de Bosque Húmedo Tropical en el Noroccidente Ecuatoriano. 1999	Mauricio Gavilanes
Nº9	Influence of leaf area on the rooting ability of <i>Schizolobium parahybum</i> (Pachaco) leafy item cuttings in a non-mist propagator. 1999	Jan Dick Maura Guevara
Nº10	Conservation Forestry in Northwest Ecuador. 1999	Tim C. Witmore
Nº11	Generación de Soluciones Informáticas en la Fundación Forestal Juan Manuel Durini. 1999	Cristóbal Montenegro
Nº12	Áreas Totalmente Protegidas y Reservas de Germoplasma. 1999	Lino Veloz
Nº13	Manejo Forestal Sostenible: Experiencias en La Mayronga y Los Chachis. 2002	Fernando Montenegro
Nº14	Patrones de Biodiversidad en La Mayronga: Un Enclave de Bosque Húmedo Tropical en el Noroccidente Ecuatoriano. 2003	Mauricio Gavilanes Jorge Izquierdo Igor Castro Rubén Carranco Franklin Salazar
Nº15	Análisis de la erosión hídrica del suelo en el predio La Mayronga. 2003	Luis Mejía Vallejo
Nº16	Aplicación y Entrenamiento de los C&I de la OIMT para la Ordenación Forestal Sostenible a nivel de la Unidad de Ordenamiento Forestal en Bosque Natural Productivo del Ecuador. 2007	Marco Vinuesa Rojas
Nº17	Lo Social y la Sostenibilidad Forestal van de la mano. 2008	Ángel Jácome Mena
Nº18	Una Guía de Fichas Ambientales de Uso Voluntario para Evaluar en la Finca. 2008	Nelson Gallo

FUNDACION FORESTAL  
*JUAN MANUEL DURINI*



Av. Morán Valverde OE-163 y Panamericana Sur  
Telfs.: (593-2) 268-3104 Telefax: 267-0631  
P.O.Box: 17-01-150  
Quito - Ecuador

E-mail: [fundacionforestal@endesabotrosa.com](mailto:fundacionforestal@endesabotrosa.com)  
[www.fundacionforestal.org](http://www.fundacionforestal.org)