Evaluación Nacional Forestal

Proyecto de apoyo al inventario y evaluación de bosques y árboles

TCP/HON/3001 (A)

Resumen ejecutivo

Por: Carla Ramírez Zea[1] y Julio C. Salgado[2]

La Evaluación Nacional Forestal es una iniciativa para apoyar la ejecución y evaluación del PRONAFOR con información valida y actualizada para la toma de decisiones. Se ha iniciado con el Proyecto de Apoyo al Inventario y Evaluación Nacional de Bosques y Árboles, FAO-TCP/HON/3001 (A), el cual proporcionó financiamiento y apoyo técnico para el desarrollo metodológico del proceso de la Evaluación Nacional Forestal y la ejecución, sistematización, procesamiento, análisis y reporte de la información del inventario de bosques y árboles 2005-2006. Para la ejecución de este proyecto se firmó una carta de entendimiento entre la FAO y la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), delegando a la AFE-COHDEFOR como organismo ejecutor.

Con la conclusión de este proyecto, el Estado de Honduras cuenta con un instrumento de apoyo para la toma de decisiones en la ejecución del Programa Nacional Forestal (PRONAFOR). Por primera vez, se ha realizado un inventario de bosques y árboles, con un diseño que toma en consideración todo el territorio nacional. Además, se construyó la capacidad nacional (85 técnicos capacitados a nivel nacional) en el desarrollo metodológico, operación, ejecución, almacenamiento, procesamiento, análisis y reporte de resultados. Esta experiencia quedó documentada en el manual para levantamiento de campo y en el informe de resultados del inventario de bosques y árboles 2005-2006, donde además, se presenta la información asociada a los subprogramas del PRONAFOR. Para el seguimiento se creó el Centro de Información para el PRONAFOR en la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, cuya finalidad es continuar este proceso, así como, profundizar el procesamiento y análisis de la información de acuerdo a las necesidades puntuales de los usuarios.

El inventario de bosques y árboles 2005-2006, fue planificado para realizar un levantamiento de datos en 339 unidades de muestreo, distribuidas sistemáticamente en todo el país, pero debido a limitantes financieras e institucionales, se seleccionó una sub-muestra, también de forma sistemática, de 170 unidades de muestreo distribuidas en todo el país (cada 34 x 34 km) lo cual permitió mantener el diseño de muestreo y la validez estadística. Finalmente, se logró el levantamiento de 91.5% de la superficie total del país, dejando sin muestrear las áreas más inaccesibles dentro de la Reserva Biosfera del Río Plátano (RBRP), Reserva de Biosfera Tawhaka (RBT) y el Parque Nacional Patuca (PNP). En el levantamiento de campo se contó con el apoyo financiero para 22 unidades de muestreo del proyecto de Apoyo a la operacionalización del marco jurídico forestal (FNPP), ejecutado por la Agenda Forestal Hondureña; también el apoyo logístico y recursos humanos, para el levantamiento de 11 unidades de muestreo, del proyecto RBRP de la GTZ-AFE-COHDEFOR. A pesar de las limitantes, los resultados son confiables por provenir de un diseño de muestreo válido, la precisión de las variables más frecuentes oscila entre 15-25%, lo cual es bastante bueno si se considera una relación costo-precisión. Para mejorar la precisión de la información o profundizar sobre un área específica, el diseño es flexible para el aumento de unidades de muestreo según las prioridades de información y el presupuesto que se desee asignar para ello.

Figura 1. Diseño de muestreo del inventario de bosques y árboles 2005-2006, selección sistemática de 170 UM (34 x 34 km). Superficie en blanco no se muestreó por falta de financiamiento.

1. Extensión de la cobertura de bosque y áreas fuera de bosque

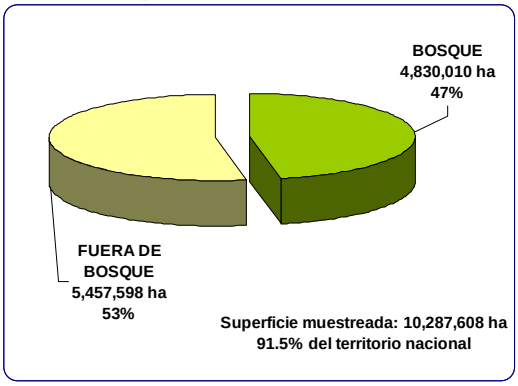

Figura 2. Extensión de la cobertura de bosques y áreas fuera de bosques de Honduras, con base en la superficie total muestreada (10,287,608 ha).

1 Asesora técnica FAO
2 Consultor nacional en inventarios forestales

Si se considera que la superficie no muestreada (8.5%) está asociada a bosque, por encontrarse dentro de áreas protegidas, la cobertura de bosque del país, puede estimarse hasta en 5, 791,602 ha, es decir 55.4% del territorio nacional. Asimismo, si se considera que la superficie no muestreada es bosque "latifoliado", la composición del bosque se estima en 60.3% de latifoliado (3,527,584 ha), 29.4% de coníferas (1,679.735 ha), 9.3% mixtos (536,601 ha) y 1% manglar (47,682 ha). De las superficies de áreas fuera de bosque muestreadas (5,457,598 ha) los 5 usos de la tierra que más superficie ocupan son la ganadería, 9.2% del área total muestreada (949, 655 ha), los cultivos anuales sin árboles, 9.1% (933,573 ha), los arbustos naturales, 8.7% (897,563 ha), los sistemas agroforestales, 4.9% (507, 654 ha) y los humedales, 3,8% (388,981 ha).

2. Subprograma bosque y desarrollo productivo

Se describe el estado de los bosques para producción forestal, enfocado a los primeros tres objetivos de este subprograma de PRONAFOR: i) *maximizar la productividad del bosque natural…*; ii) *desarrollar la industria del cultivo forestal…*; y, iii) *Mejorar la salud fitosanitaria de las áreas boscosas.*

La superficie apta para producción forestal del país, se estimó en 3,285,461 ha, lo cual da sustento a la meta del subprograma de bosques y desarrollo productivo, relacionado a incrementar las áreas bajo manejo forestal a 2.7 millones de ha..

Del total de la superficie muestreada de bosques latifoliados (2,565,992 ha), se estimó que 82% (2,104,113 ha) están intervenidos, es así que, se determinó que aún existe 18% de bosques primarios (457,419 ha), ello sin contar la superficie no muestreada dentro de las áreas protegidas mencionadas anteriormente. Las 5 especies comerciales más abundantes de bosque latifoliado son *Dialium guianense, Calophyllum brasiliense, Vochysia guatemalensis, Virola koschny* y *Cordia alliodora*. El volumen comercial de las especies comerciales se estimó en 33, 574,203 m^3, con una densidad de 22 árboles/ha.

Los bosques de coníferas (1,679,735 ha) se componen en su mayoría de bosques maduros y medios (42 y 40% respectivamente), sin embargo, 33% de ellos son ralos. Esta información, sumada a la evidencia de que la corta selectiva es casi el único tratamiento que se les brinda a estos bosques, debe apoyar la toma de decisiones inmediatas para mejorar la aplicación de los tratamientos para el manejo sostenible del bosque, tal y como lo plantea una de las metas del subprograma de bosque y desarrollo productivo del PRONAFOR. El volumen comercial de los bosques de coníferas se estimó en 72,057,895 m^3, siendo los bosques maduros los que más volumen aportan con 32,731,777 m^3 y los bosques medios con 24,751,749 m^3. Para responder a la meta del PRONAFOR, relacionado con el incremento de productividad del bosque, se puede utilizar la información volumétrica y apoyarse con información auxiliar sobre la mortalidad natural y modelos de crecimiento del bosque, para realizar una proyección de disponibilidad de volumen comercial según las metas que se plantean.

Respecto a la salud y estado de los bosques, se determinó que 48.2% de los bosques presentan algún grado de perturbación, donde los incendios forestales representaron el 61% de la superficie perturbada, la extracción de productos maderables 25% y ganadería extensiva 18%. Al momento de realizar este inventario, no se identificaron daños graves del bosque por plagas o enfermedades, sin embargo, se debe tomar en cuenta que los ciclos de las plagas no son anuales, por lo que este estudio puntual no es indicador del control que se aplica.

En relación al segundo objetivo de este subprograma, donde se plantea el aumento de la superficie de plantaciones y sistemas agroforestales, se determinó que los sistemas agroforestales actualmente cubren 4.9% (507,654 ha); poseen un volumen total de 54.6 m^3/ha y un volumen para subproductos (leña o poste) de 17.5 m^3/ha. Por otro lado, se debe considerar como un soporte a esta meta, que 92% de los propietarios (con bosque o sin bosque) respondieron tener interés en establecer sistemas agroforestales.

3. Subprograma bosque y desarrollo comunitario

El principal objetivo del subprograma de bosques y desarrollo comunitario del PRONAFOR es mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias asentadas en tierras de vocación forestal. Sin embargo, una de las necesidades inmediatas para conseguir este objetivo es la legalización del uso de los bosques. Estudios relacionados con la seguridad de la tierra, indican que es uno de los problemas más serios que deben enfrentar las comunidades rurales, para el acceso a los recursos forestales. Mediante una declaración de propietarios se obtuvo la información del Cuadro 1. Por otro lado, se determinó que el grado de incertidumbre sobre la tenencia de la tierra de los bosques nacionales es de 60% por parte de los administradores de los bosques nacionales, quienes desconocía el registro y la superficie de los bosques que manejan.

Cuadro 1. Superficies por tenencia en bosques según entrevistas a propietarios.

	Superfice	
Tenencia de la tierra	**ha**	**%**
BOSQUE	**4,830,010**	**46.9**
Nacional	*2,207,240*	*45.7*
Privado individual	*1,827,857*	*37.8*
Ejidal	*335,171*	*6.9*
Comunitario	*234,295*	*4.9*
Privado tribal	*107,791*	*2.2*
Conflictos fronterizos	*71,904*	*1.5*
Privado empresarial	*29,365*	*0.6*
Desconocido	*16,387*	*0.3*

Los siguientes resultados son una línea base para medir el desarrollo de las comunidades en el manejo forestal. La asistencia técnica a los propietarios u ocupantes de bosque es relativamente baja, la cual con las metas del PRONAFOR se espera que aumente considerablemente. Al momento se determinó que 10% de los propietarios de bosque reciben asistencia técnica y únicamente 4% de ella está relacionada con manejo forestal. Por otro lado, 39% de los propietarios u ocupantes dijeron pertenecer a algún tipo de organización. Una fortaleza en el manejo descentralizado de los bosques de Honduras, es que cerca del 80% de los entrevistados reconocieron tanto a la AFE-COHDEFOR como a las municipalidades como autoridades forestales. Los mayores beneficios de los propietarios u ocupantes de los bosques provienen de la leña, poste para cerco y madera doméstica. Solamente 15% de los propietarios se benefician de la madera industrial y poco menos del 9% de la resina del pino. El uso y manejo de los productos comerciales (madera y resinas) hacen que en el sector forestal de Honduras exista una sobre valorización de los bosques de pino y una desvalorización de los bosques latifoliados.

4. Subprograma bosque, agua y servicios ambientales

En el PRONAFOR se describen los lineamientos, metas, objetivos y acciones que reconocen los servicios ambientales como nueva temática de los bosques en el desarrollo de la competitividad nacional.

El conocimiento de la superficie de bosque que presta servicios ambientales, es fundamental para realizar estudios de valorización, de esta cuenta, se estimó que el 47% de la superficie de bosques es usado para conservación (Cuadro 2); y de esta superficie, 74% corresponde a bosques latifoliados.

Cuadro 2. Superficie de bosques por servicios ambientales. (Las superficies no son excluyentes, es decir que un bosque puede prestar varios servicios ambientales a la vez).

	Superficie	
Servicios ambientales	**ha**	**%**
Areas Protegidas	2,274,935	47.1
Protección de suelos	851,473	17.6
Producción de agua	494,391	10.2
Sociocultural	286,389	5.9
Educativo	274,153	5.7
Turístico	231,611	4.8
Protección de fuentes de agua	50,102	1.0

La información sobre las existencias de biomasa es fundamental para evaluar la cantidad de carbono fijado por las masas vegetales. Este es uno de los servicios ambientales de los bosques y árboles que presenta un alto potencial económico. Se estimó una biomasa total de los bosques de Honduras de 562,485,510 Tm, y de acumulación de carbono de 283,530,907 Tm. En áreas fuera de bosque de 104,000,812 Tm de biomasa y 52,105,387 Tm de carbono acumulado. Esta información servirá de base para el nuevo inventario de emisión y captura de gases de efecto invernadero; y además, es la base para una valoración de los bosques respecto a este servicio.

5. Subprograma bosque y biodiversidad

El PRONAFOR plantea dos objetivos respecto a biodiversidad, i) a*segurar la conservación in situ de la diversidad biológica...*; y ii) *Fomentar el manejo y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad…*

Respecto a la biodiversidad del país, el inventario de la ENF, actualmente, sólo proporciona información sobre la diversidad de árboles en el país, donde se identificaron un total de 398 especies. En áreas con bosque se identificaron 332 especies y en áreas fuera de bosque 261 (algunas especies se encontraron tanto en áreas con bosque como fuera de bosque).

Otra información importante generada por este inventario es una línea base sobre el tipo de cobertura dentro de áreas protegidas. En el Cuadro 3, se presentan estos resultados, donde se muestra que dentro de áreas protegidas se estimó que 68% son bosques, 19.4% de otros ecosistemas naturales (suma de otras tierras con plantas leñosas y las superficies naturales de otras tierras) y 12.7% son áreas con intervención humana.

Cuadro 3. Superficies por clase de uso de la tierra y tipos de bosque en áreas protegidas, donde OTPL = Otras tierras con plantas leñosas.

	Superficies	
Uso de la tierra	**ha**	**%**
BOSQUE	**1,421,024**	**47.2**
Latifoliado	**1,049,089**	**34.9**
Coníferas	**199,408**	**6.6**
Mixto	**129,275**	**4.3**
Manglar	**43,252**	**1.44**
FUERA DE BOSQUE	**673,044**	**22.4**
OTPL	**124,342**	**4.1**
Arbustos	*92,580*	*3.1*
Pastos naturales con árboles	*21,298*	*0.7*
Sabana con árboles	*10,464*	*0.3*
Otras tierras	**548,702**	**18.2**
Pasto natural sin árboles	*18,928*	*0.6*
Sabana sin árboles	*69,865*	*2.3*
Humedales	*199,377*	*6.6*
Suelo desnudo	*13,542*	*0.5*
Sistema agroforestal	*61,678*	*2.1*
Cultivo anual sin árboles	*58,662*	*2.0*
Cultivo permanente sin árbole	*-*	*0.0*
Ganadería	*84,023*	*2.8*
Infraestructura humana	*61,555*	*2.0*
Agua interior	**125,572**	**4.2**
Desconocido	**913,728**	**30.4**
Areas protegidas	**3,007,797**	