

# Aserraderos portátiles y MFS en la Amazonia

**Un innovador mecanismo financiero de un proyecto de la OIMT tuvo importantes repercusiones en la aplicación de nuevas tecnologías**

por **Vicente A. Molinos**

Consultor de la OIMT  
(molinos.vicente@gmail.com)



**Listos para aserrar:** Troza extraída para el aserrado con un aserradero portátil en una concesión forestal de Ucayali. *Fotografía: R. Carrillo*

Entre 2004 y 2010, un proyecto de la OIMT [PD 233/03 Rev.2 (I)], ejecutado en el Perú, investigó la aplicación de tecnologías intermedias para el aprovechamiento forestal sostenible. En el presente artículo, se resumen los resultados de una evaluación ex-post de este proyecto realizada en 2012. La evaluación incluyó visitas a las operaciones forestales y aserraderos vinculados al proyecto y entrevistas con autoridades forestales, beneficiarios del proyecto, técnicos forestales e industriales y agentes de crédito en las regiones amazónicas peruanas de Loreto, Madre de Dios y Ucayali, así como ejecutivos del proyecto y dirigentes de Lima.

## Bosques bajo presión

Perú tiene 79 millones de hectáreas de bosque natural, por lo que es el segundo país con mayor cobertura boscosa en Sudamérica después de Brasil. La mayor parte de estos bosques naturales constituyen la selva baja tropical situada al este de la cordillera de los Andes. Alrededor de 19 millones de hectáreas comprenden áreas protegidas tales como parques nacionales y reservas de conservación, mientras que otros 24 millones de hectáreas se han designado como bosques de producción permanente en la región amazónica. En 2011, solamente alrededor del 1% (260.000 hectáreas) de estos bosques de producción habían recibido certificación independiente de manejo forestal sostenible (MFS).

El 77 por ciento de los 29,5 millones de habitantes del Perú vive en zonas urbanas. Esta población urbana está creciendo a una tasa anual del 1,6%, generando una enorme presión social y un movimiento continuo de migración interna hacia las zonas rurales. Debido a que la tierra arable comprende menos del 6% del territorio total del Perú y los pastizales permanentes representan menos del 14%, los bosques naturales siguen siendo invadidos por actividades agrícolas, así como por operaciones mineras tanto formales como informales.

En las dos últimas décadas, el sector forestal del Perú, que anteriormente se basaba en una actividad extractiva destructora, se ha convertido en una industria basada en el aprovechamiento sostenible de una diversidad de productos y

servicios ecosistémicos bajo regímenes de manejo orientados a conservar los bosques. Sin embargo, el progreso realizado para lograr este tipo de industria ha variado de una región a otra y la sustentabilidad sufrió un importante revés cuando los líderes políticos promulgaron leyes y reglamentos que alentaron la creación de pequeñas concesiones forestales y la expedición de permisos de explotación de madera a corto plazo, en algunos casos superpuestos con las concesiones mineras.

El sector forestal peruano está trabajando para reformar tales leyes y reglamentos y para aplicar las valiosas enseñanzas aprendidas por los operadores forestales de otros lugares, en particular, los países amazónicos vecinos, con el fin de promover el MFS. Por ejemplo, la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS), autoridad nacional a cargo de los bosques, ha introducido concesiones renovables a más largo plazo (40 años) que ofrecen un cierto grado de seguridad para las inversiones. En la región de Madre de Dios, se han consolidado concesionarios más pequeños en zonas más extensas que tienen mayores posibilidades de ser económicamente viables.

## El proyecto de la OIMT

El objetivo del proyecto PD 233/03 Rev.2 (I) era contribuir al desarrollo tecnológico y ambiental del Perú mediante la incorporación de tecnologías intermedias apropiadas para el aprovechamiento forestal y la utilización de la madera. Específicamente, el proyecto estaba orientado a mejorar la producción de los pequeños y medianos concesionarios madereros y otros productores forestales de la Amazonia peruana, brindándoles acceso a una opción técnica sin grandes inversiones de capital que les permitiera optimizar la utilización de los recursos maderables disponibles.

Una típica operación de aprovechamiento de madera en la Amazonia peruana se concentra únicamente en dos o tres especies y extrae sólo 2–3 m<sup>3</sup> de madera por hectárea en un ciclo de corta de 20 a 30 años. Los bosques podrían sustentar una cosecha cinco veces mayor como mínimo, pero el crecimiento de los árboles está distribuido entre 30 especies o

más, la mayoría de las cuales son ignoradas por los operadores debido a su bajo valor o a la dificultad para su transformación industrial. Por ejemplo, la madera muy dura y densa de shihuahuaco (*Dipteryx* spp.), conocida en el comercio de pisos de madera como cumarú, no se puede aserrar con los aserraderos de disco tradicionales de 16 caballos de fuerza comúnmente utilizados en la región amazónica peruana. Dado que las trozas de shihuahuaco no flotan, el transporte fluvial es imposible o muy costoso. Un componente importante del proyecto financiado por la OIMT fue la introducción de una tecnología de aserraderos portátiles de bajo costo adecuados para aserrar estas maderas muy duras, aumentando así la gama de especies que se pueden extraer de forma rentable. Para incrementar el nivel de aprovechamiento de las maderas, se necesita también una industria maderera más desarrollada y más cercana a los bosques pero a la vez bien vinculada a las cadenas de valor secundarias en los sectores de la construcción, la transformación industrial y la fabricación de muebles. Para ello, se requieren inversiones en los procesos manufactureros, infraestructura vial y equipos, y las pequeñas y medianas empresas forestales necesitan mayor acceso a créditos comerciales.

## Insumos

El proyecto de la OIMT fue ejecutado por FONDEBOSQUE, una división de la DGFFS creada en 2002 para promover las inversiones forestales. El proyecto tuvo unidades técnicas regionales en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado, que trabajaron bajo la supervisión de un coordinador técnico nacional.

A través del proyecto, se creó un mecanismo financiero que permitió a los beneficiarios seleccionados (pequeños y medianos concesionarios y productores de madera) acceder a créditos comerciales para que pudieran comprar un paquete tecnológico predefinido que incluía un aserradero portátil, accesorios para el afilado de sierras, carros simples para el transporte de trozas y madera aserrada y winches operados con motores de motosierra). El mecanismo financiero constaba de tres partes:

- *un programa de difusión y sistema de selección de beneficiarios* para promover e implementar los planes de manejo forestal y los planes operativos anuales requeridos por la legislación forestal;
- *un fondo de garantías* para respaldar una nueva línea de crédito comercial de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Maynas, una conocida micro-financiera de ahorro y préstamos con sucursales por todo el Perú, inclusive en Pucallpa e Iquitos; y
- *apoyo técnico y capacitación* para la operación y el mantenimiento de los aserraderos y la prestación de ayuda para elaborar planes de negocios y supervisar el rendimiento económico para facilitar el pago de los créditos.

## Resultados

A través del proyecto, se compraron 14 aserraderos portátiles entre 2004 y 2009 con préstamos comerciales de la Caja Maynas. Once de los 14 créditos otorgados ya se habían pagado íntegramente en 2010 y con el costo final del fondo de garantías (US\$96.470) se apalancaron créditos comerciales a una relación de 15 por 1.

Las nuevas tecnologías se difundieron mediante videos y demostraciones, llegando a un total de 258 personas. Se produjeron seis manuales técnicos sencillos y se imprimieron

y distribuyeron 1500 copias. A través de diez cursos prácticos implementados en diversos lugares de la región, se capacitaron 42 productores y técnicos forestales en el uso y mantenimiento de los aserraderos. Se cumplieron las metas cuantitativas del proyecto, aunque la obtención de los permisos y aprobaciones legales de las autoridades del organismo forestal regional a menudo causaron largas y costosas demoras.

## Impactos

El proyecto tuvo los siguientes impactos:

- *Rápida adopción.* A partir de diciembre de 2010, se han vendido alrededor de quince nuevos aserraderos portátiles pese a no disponer del sistema de garantía de crédito del proyecto. Esto parece indicar que los aserraderos portátiles constituyen una opción técnica económicamente viable para aserrar maderas muy duras y para mejorar la logística del aprovechamiento y el flujo de fondos para los productores más pequeños. Indudablemente, el proyecto fue un catalizador importante para acercar las nuevas tecnologías a la región y demostrar su factibilidad.
- *Adaptación local.* Desde el comienzo del proyecto, se produjeron más de 50 aserraderos portátiles en pequeños talleres mecánicos del Perú. Estos aserraderos son una adaptación local de las nuevas tecnologías, basados en diseños reforzados con un costo inferior al de las versiones importadas. Se diseñaron como estructuras semiestacionarias que funcionan con motores eléctricos.
- *Mayor nivel de uso, producción y exportación de maderas duras.* Los aserraderos y sus adaptaciones portátiles ahora se usan en los patios de trozas del bosque para aserrar maderas muy duras y trozas sobremaduras y defectuosas, reduciendo los costos de transporte desde los bosques distantes. El valor de las exportaciones peruanas de madera aserrada de especies de madera muy dura entre 2005 y 2011 se triplicó a US\$68 millones.

Incluso de mayor importancia sea quizás el innovador mecanismo de financiamiento demostrado por el proyecto a la industria financiera, que tradicionalmente ha evitado dar créditos al sector forestal del Perú. El proyecto podría abrir el camino para que las pequeñas y medianas empresas forestales puedan tener un mayor acceso a los tan necesitados recursos para financiar operaciones más eficientes y sostenibles.

## Enseñanzas

Entre las enseñanzas derivadas de este proyecto quinquenal, se destacan las siguientes:

- Un mecanismo financiero innovador que ofrezca créditos comerciales a las empresas forestales puede tener un impacto importante en la adopción de nuevas tecnologías.
- Los aspectos de comercialización y de desarrollo de productos se deben integrar mejor a los adelantos tecnológicos de modo que quienes invierten en nuevas tecnologías puedan vender sus productos en nuevos mercados, reduciendo la necesidad de competir con los productos tradicionales y los operadores informales.
- Los proyectos de esta naturaleza deberían asociarse con entidades de capacitación para satisfacer la demanda creciente y continuada de mano de obra calificada.
- Los altos costos de transacción asociados con el cumplimiento de las reglamentaciones forestales vigentes pueden ser contraproducentes para los objetivos del MFS.

### El potencial forestal del Perú

El comercio peruano de productos forestales y madereros tradicionales tiene un déficit neto de US\$600 millones por año, principalmente debido a los considerables volúmenes de productos de papel y cartón importados por el país. Existen importantes oportunidades para aumentar los ingresos forestales y los puestos de trabajo relacionados con los bosques naturales de producción del Perú aprovechándolos de manera responsable, es decir, sosteniblemente. Estas oportunidades se deben demostrar a los políticos, que a menudo consideran que los bosques naturales son obstáculos para el crecimiento o monumentos naturales intocables.

En los diversos bosques amazónicos del Perú, para asegurar la viabilidad del aprovechamiento de madera se requieren áreas de concesión relativamente extensas (en la experiencia del autor, de un mínimo de 60.000 hectáreas). Las cosechas de especies maderables combinadas y múltiples productos disponibles en la Amazonia exigen una diversidad de empresas especializadas y complementarias, donde cada una pueda optimizar el potencial de una porción de la cosecha general.

Antes de que se puedan hacer las inversiones necesarias en la infraestructura y manufactura privada, las concesiones forestales deben formar parte de una estrategia integrada regional de ordenamiento territorial, zonificación y asentamientos humanos, respaldada por la aplicación efectiva de los derechos de tenencia por parte del gobierno. La región de Madre de Dios es un perfecto ejemplo de este potencial, con alrededor de 260.000 hectáreas de bosques naturales de producción bajo manejo sostenible certificado con posibilidades de expansión. La región también es una posible parada en una ruta aérea de Lima a Cuzco (y cercana a Machu Picchu), de modo que tiene un potencial considerable para el turismo de aventura y naturaleza. Sin embargo, la fiebre del oro y la expansión de la frontera agrícola están destruyendo paisajes, ecosistemas y el tejido social en la región.

### La tarea del Perú

La DGFFS debería lanzar un proceso de “aprendizaje en la práctica” que fortalezca los enfoques de diseño de políticas desde las bases, fundamentados en la participación eficaz y equilibrada de los diversos grupos de interés regionales. Los objetivos de este proceso deberían ser:

- moldear las políticas y leyes;
- permitir la ejecución descentralizada de las políticas; y
- racionalizar los reglamentos y ayudar a asegurar su cumplimiento.

La DGFFS debería contratar a especialistas internacionales con experiencia para ayudar a diseñar e implementar una estrategia plurianual para el fomento del sector forestal y de recursos naturales en las regiones seleccionadas en las siguientes fases:

- Fase I: desarrollar visiones multisectoriales;
- Fase II: identificar proyectos de inversión; y
- Fase III: crear un fondo nacional de desarrollo forestal sostenible.



**Sierra del bosque:** Aserradero portátil en un patio de trozas de un bosque de Madre de Dios. Fotografía: Maderya

El fondo nacional de desarrollo forestal sostenible propuesto se debería establecer como un banco de desarrollo de segundo piso especializado en el sector forestal y debería estar dirigido por un directorio público-privado de alto nivel y administrado bajo criterios de transparencia y competencia pública. Constaría de un fideicomiso inicial importante alimentado con fondos recurrentes predefinidos.

### La función de la OIMT

La OIMT podría diseñar y ejecutar un proyecto de seguimiento dividido en dos fases, vinculado a los concesionarios forestales de una región determinada. Dicho proyecto podría facilitar el uso del fondo nacional de desarrollo forestal sostenible para incrementar el aprovechamiento de la madera y desarrollar productos y mercados clave, inclusive la producción de valor agregado de las especies menos utilizadas.

Además, la OIMT podría incluir grupos de actores en los proyectos de cooperación técnica de manera que fortalezcan sus organizaciones y sus capacidades para la cooperación mutua. Entre estos grupos se podrían incluir:

- las asociaciones regionales de productores e industrias forestales;
- las comunidades locales;
- las entidades regionales de capacitación;
- las entidades reguladoras regionales; y
- las organizaciones no gubernamentales regionales.

*El informe de la evaluación ex-post y los videos de capacitación del proyecto se encuentran disponibles en español en [www.itto.int](http://www.itto.int) o se pueden solicitar a la Secretaría de la OIMT ([carrillo@itto.int](mailto:carrillo@itto.int)). El autor agradece la información y el apoyo logístico provisto por las empresas que participaron en el proyecto así como por la DGFFS y sus oficinas regionales.*