

# Trazabilidad forestal electrónica

## Un proyecto de la OIMT pone a prueba una técnica para verificar el origen legal de la madera peruana

por Micha Torres

Directora del Proyecto, *Bosques, Sociedad y Desarrollo*  
(micha@adonde.com)

En 2008, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales aprobó y financió un proyecto<sup>1</sup> con el fin de generar un sistema de trazabilidad forestal en el Perú a partir de un piloto de trazabilidad de la madera de caoba desde los bosques tropicales peruanos hasta el consumidor final en los Estados Unidos de América.

La legislación peruana exige a los concesionarios forestales el cumplimiento de “planes generales de manejo forestal sostenible” (PGMF) y “planes operativos anuales” (POA) para asegurar la sostenibilidad y eficiencia de sus procesos productivos. La necesidad de demostrar el cumplimiento de estos instrumentos legales y el deseo de mejorar la eficiencia en la producción y, por ende, la competitividad, han dado lugar a esfuerzos para producir información verificable en tiempo real sobre la madera extraída mediante la trazabilidad de todo el proceso de producción. Un sistema de trazabilidad confiable y transparente es un componente esencial del proceso de manejo forestal sostenible.

El objetivo del proyecto de la OIMT, ejecutado por *Bosques, Sociedad y Desarrollo* (BSD), era viabilizar la trazabilidad de las maderas peruanas de exportación, evaluando la situación de una cadena exportadora y estableciendo los requerimientos para la aplicación de un sistema de trazabilidad y las condiciones institucionales y presupuestales necesarias para la implementación voluntaria del sistema por las empresas peruanas. Un resultado clave de este proceso fue una propuesta para la aplicación generalizada de un sistema de trazabilidad voluntario y cooperativo en las regiones forestales del país. En el Recuadro 1 se describe la necesidad de este tipo de sistemas. Con la ejecución total del sistema de trazabilidad se espera contribuir a la consolidación del régimen de concesiones forestales en el Perú creando las condiciones propicias para que las concesiones y comunidades puedan demostrar a los mercados el origen legal y sostenible de sus productos.

### Recuadro 1. Razones para un sistema de trazabilidad en el Perú

- La agenda forestal incluida en el Tratado de Libre Comercio (TLC) que el Perú ha firmado con Estados Unidos requiere la trazabilidad de la madera peruana en cumplimiento de la Ley de Lacey norteamericana. El tratado de libre comercio entre el Perú y la Unión Europea también incluye la trazabilidad de la madera a través de las normas FLEGT.
- La trazabilidad de la madera permitiría presentar informes de un mejor desempeño ante la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), que exige certificados de exportación para la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro (*Cedrela odorata*).
- Los principales mercados cada vez más requieren información verificable que acredite el origen legal de la madera y el manejo sostenible de los bosques donde se ha extraído, lo que exige, entre otras cosas, la trazabilidad de los productos desde el bosque hasta su destino final. Las acreditaciones estatales no se consideran suficientemente confiables para ese fin y, por lo tanto, se requieren certificaciones independientes acreditadas a nivel internacional.
- La trazabilidad electrónica mejora y complementa otros sistemas de certificación voluntaria existentes, tales como el del FSC (*Consejo de Gestión Forestal*).

## La experiencia piloto

En el proyecto de la OIMT, se siguieron diez árboles de caoba desde un bosque en Ucayali (Perú), a través de su transformación, hasta la llegada del contenedor de madera aserrada a su destino final en Estados Unidos. Esta experiencia piloto se desarrolló con madera extraída en la comunidad nativa Yaminahua El Dorado, cerca de la frontera peruano-brasileña, en cooperación con su regente forestal<sup>2</sup>, la empresa *Forestal Venao*.

En el sistema piloto de trazabilidad electrónica se aplicó la tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) y código de barras como portadores del código electrónico del producto (EPC), con capacidad para generar toda la información requerida en cada paso de la cadena de producción. El EPC es un código de identificación internacional única que reduce la posibilidad de duplicación o copia, permitiendo un intercambio de datos de manera transparente y confiable a nivel mundial. El EPC es capaz de identificar individualmente un producto y/o bulto dentro de millones de artículos del mismo tipo. Se anticipa que el código de barras y la identificación por radiofrecuencia seguirán siendo portadores clave de los EPC durante mucho tiempo y su costo será cada vez menor.

En el sistema piloto, se colocaron chips RFID en los árboles en pie, tocones y trozas, y se utilizaron etiquetas con códigos



Del árbol...



...a la troza...



...al aserradero. Fotografías: M. Torres

1 PPD 138/07 Rev.1 (M)

2 El sistema de Regencia Forestal se creó para permitir a los pequeños productores y propietarios de tierras solicitar la certificación forestal en forma grupal. El regente forestal es responsable de asegurar el manejo forestal sostenible de sus socios comunitarios.

de barras en los productos subsiguientes, permitiendo así la actualización electrónica de los formatos y métodos de codificación empleados en razón de la certificación voluntaria del FSC. En el futuro, estos datos estarán disponibles en línea, lo que permitirá un proceso transparente de seguimiento y control de todo el proceso para las empresas, entidades certificadoras, autoridades y clientes. Los chips RFID tienen la ventaja de que permiten integrar la información de contenido socio-ambiental en formatos multimedia. Además de la habitual información empresarial, se pueden utilizar para ofrecer al consumidor final otra información de valores intangibles tales como la historia y cultura de las comunidades nativas (que son propietarias de un tercio de los bosques peruanos).

### Lanzamiento del sistema piloto

El sistema piloto de trazabilidad electrónica se inició en agosto de 2009 con la conformación de un directorio del proyecto. Se contrató la empresa *MAP GeoSolutions* para realizar el inventario electrónico de la madera; georreferenciar su ubicación con tecnología satelital de punta; codificar árboles en pie, y trozas y ramas luego de la tala; colocar los chips y etiquetas; efectuar las mediciones; y establecer un registro del rendimiento del árbol en pie a troza. En el desarrollo de estas tareas, la empresa *MAP GeoSolutions* trabajó en estrecha colaboración con *Forestal Venao*. El primer hito del proceso de trazabilidad consistió en el acompañamiento de la madera desde el patio de acopio en el bosque, a los puestos de control y su embarque fluvial, hasta la planta de procesamiento (aserradero) en Pucallpa. En el camino, se evaluaron los puestos de control, guías y formatos así como el funcionamiento de las entidades del sector privado y público.

El segundo hito de trazabilidad se estableció en el aserradero de *Forestal Venao* en Pucallpa. Además de verificar el funcionamiento de la cadena de custodia, se obtuvieron datos del rendimiento de la madera de troza a tabla. El tercer hito tuvo lugar con el seguimiento de la madera en todos los puestos de control en su recorrido desde Pucallpa hasta su arribo a Lima, la gestión del certificado CITES de exportación y su embarque en el puerto del Callao en Lima. El hito final fue la llegada de la madera aserrada de caoba al puerto norteamericano de Nueva Orleans con la conformidad del consumidor final.

### Asociación público-privada

Para implementar el sistema piloto de trazabilidad electrónica, se creó una asociación público-privada donde cada una de las partes (Recuadro 2) financió su propia participación, su tecnología y sus licencias, e invitó a sus proveedores a participar bajo la misma modalidad. BSD actuó de facilitador, veedor y articulador. Todos los socios participaron en un directorio que se encargó de conducir la experiencia y deliberar sobre los hallazgos y las propuestas para el futuro. La colaboración entre las empresas participantes permitió analizar las posibilidades de distintos enfoques alternativos y posibilitó la detección de anomalías o errores en el sistema que podrían rectificarse en el desarrollo futuro de un sistema de trazabilidad forestal de acceso generalizado.

#### Recuadro 2. Los participantes

Participaron en la iniciativa los siguientes organismos estatales peruanos:

- Ministerio de Agricultura
- Ministerio del Ambiente
- Universidad Nacional Agraria La Molina
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- Ministerio de la Producción
- Administración Tributaria y Aduanera
- Gobierno Regional de Ucayali y sus gerencias regionales
- Ministerio del Interior – Policía Nacional del Perú
- Ministerio de Defensa – Fuerzas Armadas
- Organismo Supervisor Forestal

Los participantes privados nacionales y extranjeros fueron los siguientes:

- Comunidades nativas certificadas que aprovechan caoba:
  - Comunidad Nativa El Dorado y su regente *Forestal Venao S.R.L.*
  - Unión de Comunidades Indígenas de la Frontera
  - Gremio de actores forestales certificados
- Empresas de censos forestales electrónicos y geo-referenciación: *MAP GeoSolutions* y *GTza*
- Empresas exportadoras y otras compañías de servicios forestales: *Forestal Venao* y *One Tree International*
- Proveedores de tecnologías de trazabilidad y *hosting*: *Helveta*, *GS1*, *Trimble* y *Nitta*
- Operadores de logística: *ALSA* y *Bertling Logistics*
- Sector financiero: *Macroconsult*, *Apoyo* y *Arowana*
- Empresas navieras y agentes de aduanas: *TransOceanic*
- Clientes finales en Estados Unidos

En el proyecto se puso a prueba un conjunto de opciones de trazabilidad compatibles entre sí. Se probó también un software adecuado para asegurar la compatibilidad entre las bases de datos y el software de los distintos actores forestales y el adicional propuesto, requerido para implementar el sistema de trazabilidad forestal. Este enfoque cooperativo ofrece la mejor forma de asegurar un sistema viable, transparente y rentable de trazabilidad de la madera en el Perú.

### Ampliación del sistema

El trabajo realizado en este proyecto piloto actualmente se está ampliando a escala nacional para permitir la trazabilidad de la madera desde todos los bosques peruanos. Estados Unidos y Perú recientemente acordaron un plan de acción de cinco puntos en respuesta a las continuas acusaciones de tala ilegal y comercio ilegal de madera entre los dos países. El plan incluye un aumento del número de inspectores forestales y su capacitación, más inspecciones físicas en concesiones remotas, el desarrollo continuo de sistemas de trazabilidad de la cadena de producción de madera, y procesamiento penal para todos aquellos (inclusive funcionarios públicos) involucrados en actividades de tala ilegal.