

# Cadena de Custodia en la industria maderera costarricense

**Beatriz GONZÁLEZ RODRIGO**

C/ Santa Virgilia 5, 6º B esc. izq  
28033 Madrid  
España

**En el presente estudio** se analiza la Cadena de Custodia de una de las quince operaciones certificadas en Costa Rica. Esta empresa cuenta actualmente con 2 662 ha de plantaciones certificadas en la provincia de Limón. La operación se califica como “exclusiva” al procesar sólo madera certificada. El proceso se realiza en dos fases, el aprovechamiento en campo y la transformación de la madera en el aserradero.



Medición de las tucas en campo. Guápiles, Costa Rica, 2003.  
Foto R. Granados.

## RÉSUMÉ

### CHAÎNE DE CONTRÔLE DANS L'INDUSTRIE DU BOIS AU COSTA RICA

La Chaîne de contrôle est un ensemble de procédures dont le but est de garantir aux utilisateurs que le produit forestier dont ils sont acquéreurs est issu d'un Système forestier certifié. Pour obtenir ce certificat de traçabilité, l'entreprise ou l'organisation doivent mettre en œuvre des opérations appropriées de classification, de tri et d'identification des produits certifiés, outre la création d'un registre efficace et documenté de tous les mouvements de matériels. Dans ce travail, on analyse la Chaîne de contrôle de l'une des quinze opérations forestières certifiées au Costa Rica. Cette entreprise dispose actuellement de 2 662 ha de plantations certifiées dans la province de Limón. L'opération est qualifiée comme « exclusive » puisque l'on traite uniquement du bois certifié. Le processus s'effectue en deux phases, l'exploitation au champ et la transformation du bois dans la scierie. Il existe un registre où figurent par écrit toutes les entrées et sorties de matériel. Dans l'entreprise étudiée, la certification a une influence positive sur le système d'organisation et favorise la sensibilisation environnementale du personnel ; en revanche, la répercussion sur la commercialisation du produit offert n'est pas significative. Ceci est dû au fait que l'entreprise oriente son produit vers le marché intérieur. Au Costa Rica, pays en développement, le consommateur moyen ne peut ou ne veut pas payer le surcoût des produits certifiés, ceci constitue une contrainte importante au développement de ces systèmes dans le pays.

**Mots-clés :** Chaîne de contrôle, Système forestier certifié.

## ABSTRACT

### THE CHAIN OF CUSTODY IN COSTA RICA'S TIMBER INDUSTRY

A Chain of Custody is a set of procedures designed to guarantee to users that the forest products they purchase are harvested from Certified Forests. To obtain a traceability certificate, a company or organisation not only has to implement appropriate classification, sorting and identification operations for certified products, but also to keep an effective and properly documented register of all movements of equipment. In this study, we analyse the Chain of Custody in one of Costa Rica's fifteen certified logging operations. The company currently operates in 2662 ha of certified plantations in the province of Limón. The operation is described as "exclusive", meaning that only certified timber is processed. The process occurs in two stages, during on-site operations and during timber processing in the sawmill. A written register is kept of all arrivals and departures of equipment. In the company we surveyed, certification has had a positive impact on the system of organisation and is encouraging environmental awareness among the staff. However, there have been no significant repercussions on product sales. This is due to the fact that the company's sales efforts are geared to the domestic market. In Costa Rica, a developing country, the fact that the average consumer cannot or will not pay for the additional cost of product certification is a major obstacle to the development of such systems.

**Keywords:** Chain of Custody, Certified forestry system.

## RESUMEN

### CADENA DE CUSTODIA EN LA INDUSTRIA MADERERA COSTARRICENSE

La Cadena de Custodia es un conjunto de procedimientos que garantiza al consumidor que el producto forestal que ha adquirido procede de un Sistema Forestal Certificado. Para optar a él, la empresa u organización debe implementar operaciones adecuadas de separación, segregación e identificación de los productos certificados, además de crear un registro eficiente y documentado de todos los movimientos de materiales. En el presente estudio se analiza la Cadena de Custodia de una de las quince operaciones certificadas en Costa Rica. Esta empresa cuenta actualmente con 2 662 ha de plantaciones certificadas en la provincia de Limón. La operación se califica como "exclusiva" al procesar sólo madera certificada. El proceso se realiza en dos fases, el aprovechamiento en campo y la transformación de la madera en el aserradero. Se cuenta con documentación por escrito de todas las entradas y salidas del material. La certificación en la empresa estudiada está influyendo positivamente en el sistema organizativo y la sensibilización ambiental del personal, en cambio, la repercusión sobre la comercialización del producto ofrecido no está siendo significativa. Esto es debido a que la empresa está dirigiendo su producto al mercado nacional. En Costa Rica, país en vías de desarrollo, el consumidor medio no puede o no está dispuesto a pagar el sobrepeso de los productos certificados, lo cual supone un límite importante para el desarrollo de estos sistemas en el país.

**Palabras clave:** Cadena de Custodia, Sistema Forestal Certificado.



## Introducción

La madera certificada y sus productos derivados están expuestos, en la cadena de transformación, a la mezcla con madera no certificada. Por este motivo, es necesario contar con un sistema seguro de control que dé seguimiento a la madera durante todo el proceso para garantizar que no se produzcan mezclas o contaminaciones (MADRIZ, 2001). A este sistema se le conoce como Cadena de Custodia (CoC) y tiene como propósito proporcionar evidencia física de que el producto certificado proviene de una fuente específica certificada. La Cadena de Custodia vela por:

- la adecuada separación y segregación de madera certificada que asegure la integridad física de los productos;
- la información para la identificación plena;
- los registros o documentación del material certificado. Estos elementos deben permitir realizar un análisis de la trazabilidad del producto desde cada punto de la cadena de comercialización hasta el bosque de origen de la madera.

Todos los centros de procesamiento primario y secundario, los distribuidores y los comercializadores mayoristas que deseen vender productos forestales certificados deben tener la Cadena de Custodia certificada. En cambio, los vendedores directos al consumidor final no requieren la certificación para poder vender el producto final con el sello. Las entidades certificadas deben implementar un sistema adecuado de control de inventarios, flujos de material de producción y ventas para evitar una mezcla no autorizada de los materiales certificados con los que provienen de fuentes no certificadas (UMFB, 2001). Sólo cuando este seguimiento ha sido verificado de manera independiente, el producto es elegible para portar la marca registrada del FSC que lo acredita como producto certificado (FSC, 2002).



La plantación forestal de Primavera III. Guápiles, Costa Rica, 2003.  
Foto R. Granados.





Clasificación de las tucas en campo. Guápiles, Costa Rica, 2003.  
Foto R. Granados.

A partir del momento en que una empresa forestal certificada vende su madera en trozas, comienza la Cadena de Custodia. Desde este momento, cada entidad que maneja la madera requiere su propio certificado CoC, es decir que, en cada traspaso (cambio de dueño) de la madera, se exige una certificación separada, siempre y cuando exista el peligro de una posible mezcla o contaminación de madera certificada con madera que no la está.

Se pueden diferenciar dos tipos de Cadena de Custodia: la exclusiva y la no exclusiva. En el primer caso, la materia prima utilizada para la obtención del producto final debe provenir solamente de madera certificada. El procedimiento de este tipo de Cadena de Custodia es muy simple y se basa mayoritariamente en una adecuada documentación de los procesos realizados y en un control exhaustivo de las entradas y salidas e inventarios del producto. La Cadena de Custodia no exclusiva debe controlar la separación e identi-

ficación adecuada de la materia prima certificada y la no certificada (COTA *et al.*, 2002). Este tipo de Cadena de Custodia requiere de la implementación de un sistema riguroso de identificación, separación y documentación de la madera certificada y del producto durante toda la fase del proceso. El objetivo es impedir la mezcla de materia prima.

Los aspectos claves que deberán cumplirse en la certificación de la Cadena de Custodia están muy relacionados con la Norma ISO 9000 y son los siguientes (HERNÁNDEZ *et al.*, 2003, modificado):

- Identificación de los materiales y productos certificados.
- Segregación de los productos a lo largo de la cadena de transformación.
- Trazabilidad de los productos que garantice el origen en todas las etapas de la producción.
- Documentación, procesamiento y mantenimiento de los datos.
- Organización y capacitación de los trabajadores y el personal involucrado.

En Costa Rica, a partir de finales de los años 1970, se emprendió una política de incentivos orientada a fomentar la plantación forestal en zonas deforestadas, que se generalizó en la década de los años 1980. En los años 1990, las plantaciones forestales presentaban árboles con diámetros maderables y la certificación tomó fuerza en el país empujada por la búsqueda constante del mercado en un entorno de competitividad y necesidad de exportación de madera y sus sustitutos.

Durante la década de los 1990, la empresa estudiada, "Reforestadora Buen Precio", estaba cosechando el segundo y tercer raleo y abriéndose al mercado con estos productos. A finales de los años 1990, se encontraba en un momento de definición de su línea de producción y en la búsqueda de un nicho de mercado para sus productos. Impulsada por la actuación de las grandes empresas, decidió certificar las plantaciones con el objetivo de situarse en el mercado internacional y no quedarse detrás del resto de sus competidoras. En su primera evaluación la Reforestadora Buen Precio expresó que el objetivo de certificarse era facilitar la introducción de sus productos en Norteamérica y Europa. En este momento, la empresa daba por hecho que el mercado nacional no respondería a la madera certificada (SMARTWOOD, 1999).

La Reforestadora Buen Precio S.A., empresa que forma parte de la Corporación Buen Precio, es dueña de las plantaciones forestales y de un aserradero de transformación primaria en la provincia de Limón. Las plantaciones y el aserradero se localizan en los cantones de Pococí y Guácimo de la Provincia de Limón, Costa Rica. Esta zona está clasificada como bosque húmedo premontano (HOLDRIDGE *et al.*, 1971). La altura está comprendida entre los 37 y 200 m.s.n.m. La temperatura anual es de 25,3°C con una oscilación anual menor de 3°C, mientras que la precipitación media anual asciende a 3 833 mm.

## Análisis de una Cadena de Custodia

Esta empresa, dedicada a la comercialización de maderas autóctonas finas y exóticas obtuvo la certificación a la Gestión Forestal Sostenible y a la Cadena de Custodia exclusiva FSC (Forest Stewardship Council) en julio de 1999, con el código SW-FM/COC-083. La empresa certificadora fué Smartwood.

Durante los cinco años posteriores a la certificación, la empresa ha adaptado la filosofía de la certificación a todos los nuevos procedimientos implementados, debido al importante crecimiento de la producción experimentado. La Figura 1 presenta un resumen de los procesos, controles y registros que se están realizando en la empresa para cumplir con los requerimientos impuestos por la Cadena de Custodia.

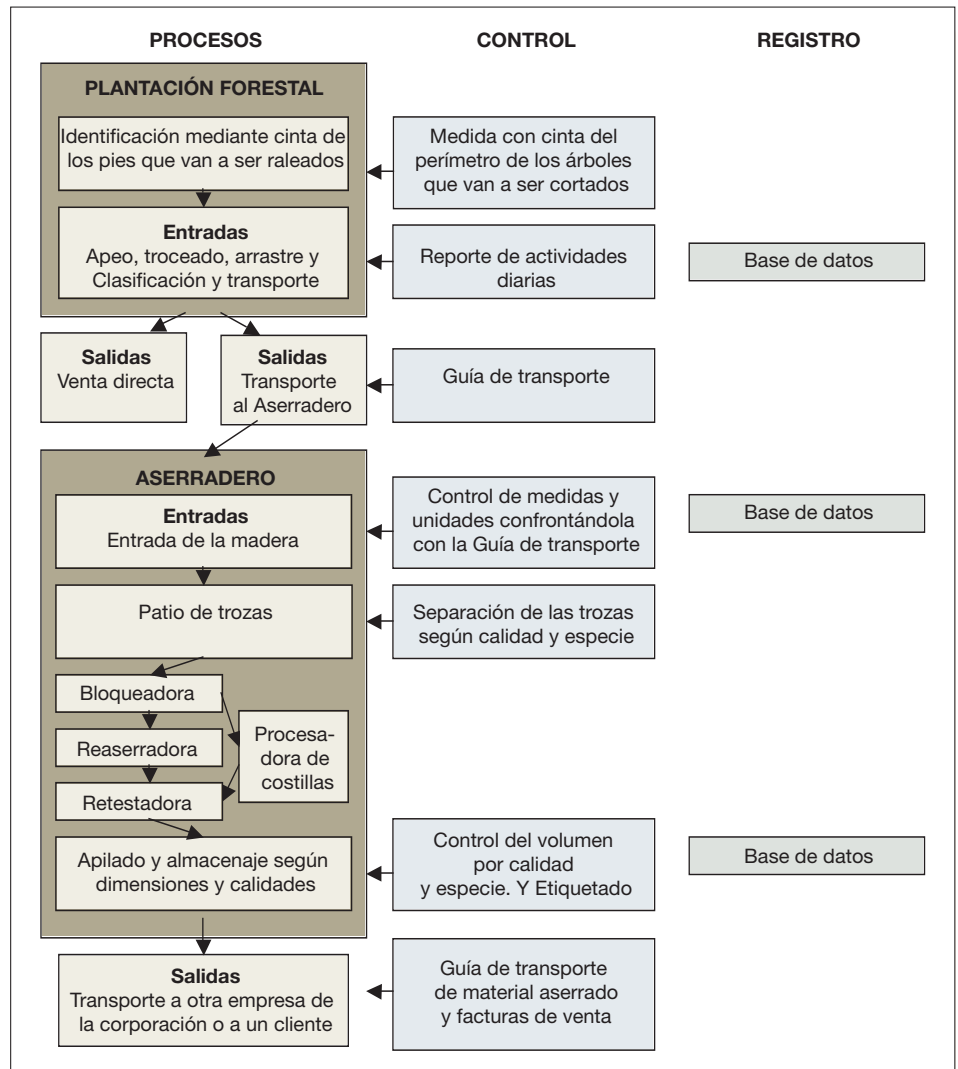
Mediante charlas y concursos medioambientales a escala local, los trabajadores de la empresa se han capacitado en la filosofía de la Certificación Forestal. Además, los empleados, mayoritariamente de zonas aledañas, han observado el impacto de la certificación en la mejoría de las vías de comunicación de la comunidad. Aún así, gran parte de los operarios desconoce que la madera que están procesando procede de bosques certificados y el alcance de esto.

Todos los procedimientos de identificación, segregación y registro de la madera aserrada y de capacitación han sido monitoreados, a lo largo de los cinco años mediante cuatro auditorías, llevadas a cabo por el mismo equipo de consultores que certificó a la empresa. Estas auditorías han permitido la adaptación progresiva de la empresa a los cambios que ha ido sufriendo y la implementación de nuevos procesos para el mantenimiento de la Cadena de Custodia.

En los últimos 5 años, la empresa ha documentado todas las entradas y salidas de material, y esto ha permitido obtener cantidad diaria, mensual y anual de madera cortada y aserrada, rendimientos de aserrío y control de inventarios. Gracias a los datos obtenidos de la Certificación de Gestión Sostenible, la empresa ha podido determinar errores en la línea de producción, obtener costos y marcar políticas a medio y largo plazo. Actualmente cuenta con un sistema

de control seguro que permite realizar la trazabilidad de la madera desde el bosque hasta el consumidor final. Los registros realizados están permitiendo a la empresa:

- Obtener datos estadísticos de la dimensión de las trozas obtenidas en cada parcela.
- Clasificar las trozas según el destino que se le quiere dar.
- Delimitar las calidades desde un principio.



**Figura 1.**

Esquema de la Cadena de Custodia: el proceso, la identificación de la madera y los controles realizados en Reforestadora Buen Precio SA. Costa Rica, 2004 (elaboración propia).



Mecanizado de la madera en el aserradero de Ticabán. En primera línea enfardado de la madera. Guápiles, Costa Rica, 2003. Foto R. Granados.

- Poder determinar el volumen mensual y anual a aserrar.
- Conocer la calidad y cantidad de la madera proveniente de las diferentes fincas.
- Obtener un historial del volumen procesado semanalmente.
- Poseer un estudio de rendimientos obtenidos a partir de las entradas y salidas de esta fase.
- Tener datos suficientes para poder realizar un estudio de costos.
- Llevar un control de inventarios.

Toda la madera que entra en el Aserradero es certificada. Este hecho facilita el proceso de identificación al no tener que hacerse segregación de material. Esta Cadena de Custodia *exclusiva*, no cuenta con zonas diferenciadas. La falta de beneficio económico de la madera certificada y el alto costo y tiempo del proceso de identificación es el motivo por el que las trozas que entran en el aserradero no están identificadas (CORRALES, 2004) y que ningún documento de control de la empresa posee la marca registrada del FSC y el número de Cadena de Custodia. El Principio 5 criterio 1 de los Estándares de Certificación de la Cadena de Custodia (FSC, 1997) obliga a la identificación de la madera elaborada. Aunque, el hecho de que las pilas de madera no estén

identificadas con el logo, no impide comprobar que realmente la madera proviene de bosques adecuadamente manejados.

La permisividad de las entidades certificadoras en la no identificación de las trozas puede facilitar y fomentar, en algunas operaciones forestales, la mezcla de madera certificada y no certificada. De hecho, FRERIS y LASCHEFSKI (2001) ponen de manifiesto ejemplos reales de madera certificada mezclada con no certificada y vendida con el sello verde. En el sector forestal costarricense existe la preocupación en torno a la mezcla, por parte de empresas, de madera ilegal con madera legal (certificada o no) y el procesamiento indistinto de la misma (GONZÁLEZ, 2004). Este hecho podría perjudicar la imagen de la certificación.

Toda la documentación de control (guía de transporte, registro de ingreso de madera certificada al proceso de transformación, registro de productos verificados manufacturados, facturas de ventas de productos certificados y documentos de transporte de productos certificados) está adecuadamente clasificada y, en su mayoría, registrada en formato electrónico. No obstante, la empresa no cuenta con procedimientos escritos en los que se determine expresamente los pasos a seguir en cada uno

de los casos. Este hecho permite una mayor flexibilidad de la exigencia del proceso, adaptado al beneficio económico de la madera certificada en el mercado (GONZÁLEZ, 2004). La ausencia de procedimientos por escrito puede crear problemas de continuidad en la gestión, en el caso de cambios en el responsable de la misma.

Durante estos últimos años se ha experimentado un cambio de sensibilidad de los responsables de la empresa estudiada hacia la comunidad rural aledaña y el medioambiente. Esto puede haber sido apoyado por la gran cantidad de actividades o estudios que la certificación recomendaba o exigía implementar y que han permitido poner en contacto a los gerentes con la realidad medioambiental y social de la comunidad.

Es un hecho que los beneficios económicos derivados de la certificación aún no cubren los costos de la mayoría de las operaciones. En el caso estudiado, esto se debe a que la empresa ha centrado su producción en el mercado local al no tener la capacidad tecnológica ni de producción para satisfacer los volúmenes requeridos en las transacciones de exportación. Los consumidores nacionales, en su gran mayoría, no discriminan entre la madera proveniente de plantaciones manejadas sosteniblemente y la de bosques talados de forma ilegal. De hecho, el consumo de madera protegida es significativo en el país, ya que, según ACOSTA *et al.*, (2000), el 88% de los depósitos comercializan madera de especies en peligro de extinción. El Tostado (*Sclerolobium costaricensis*) se encuentra en el 47% de los depósitos, la cola de pavo (*Hymenolobium mesoamericanum*) y el Laurel negro (*Cordia gerascanthus*) en el 42% de éstos (ACOSTA *et al.*, 2000). Aún así, el mercado de las plantaciones certificadas es creciente. Actualmente existe una gran cantidad de empresas europeas y norteamericanas interesadas en adquirir la corta final de las plantaciones certificadas de Costa Rica o las mismas plantaciones forestales.



## Conclusiones

La implementación del sistema de certificación permite mejorar la imagen de la empresa en la comunidad y sensibilizar a la población de las zonas deprimidas sobre la importancia de cuidar el patrimonio natural a través de una gestión sostenible.

La Cadena de Custodia ayuda a identificar debilidades en el sistema y a corregirlas. En el caso que nos ocupa, gracias a ella, se puede contar con bases de datos que facilitan a la empresa el análisis de viabilidad de algunos procesos y la obtención de costos.

La rentabilidad de la certificación forestal en Costa Rica se ve mermada debido a los altos costos de la acreditación y a la falta de una compensación económica a corto plazo. Esto está motivado por la insuficiente sensibilización del consumidor nacional meta sobre los beneficios del buen manejo forestal. Esta baja rentabilidad es la causa de la falta de búsqueda, por parte de la empresa, de procedimientos que lleven a un sistema de mejoramiento continuo de la certificación, así como de las dudas de empresas locales sobre la oportunidad de renovar el sello de certificación.

### Agradecimientos

Agradezco a Gerardo Jiménez y a Eddy Corrales, gerente e ingeniero forestal de Corporación Buen Precio respectivamente, el haberme facilitado la información necesaria de la empresa y haberme dedicado tiempo en explicarme su punto de vista sobre su sistema de certificación.

## Bibliografía

ACOSTA *et al.*, 2000. El consumo de madera en el Valle Central, Costa Rica. Informe realizado por la Universidad Nacional de Costa Rica, la CCF, la ONF en colaboración con FONAFIFO. San José, Costa Rica, 73 p.

CORRALES E., 2004. Responsable de la Certificación Forestal y Gerente del Aserradero de Ticabán. Comunicación personal. San José, Costa Rica.

COTA A. P., DE PRADO E., REZENDE DE AZEVEDO T. 2002. Chain of Custody certification manual according to the Forest Stewardship Council (FSC) schema. En el marco de un proyecto desarrollado por la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) y preparado por el Instituto de Manejo y Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORA). Piracicaba, Brasil, 48 p.

FRERIS N., LASCHEFSKI K., 2001. Seeing the wood from the trees. *The Ecologist*, 31, 6, 8 p. [http://www.wald.org/fscamaz/fsc\\_eco2.pdf](http://www.wald.org/fscamaz/fsc_eco2.pdf)

FSC, 1997. Principios, criterios e indicadores para el manejo forestal y la certificación en Costa Rica. San José, Costa Rica, 27 p.

FSC, 2002. Accreditation manual, Forest Stewardship Council. Oaxaca, México, <http://www.fscoax.org/principal.htm>.

GONZÁLEZ B., 2004. La gestión forestal sostenible en Costa Rica: estudio de caso de una cadena de custodia (CoC) en la industria de la madera. Diploma de Estudios Avanzados (DEA). Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España, 82 p.

HERNÁNDEZ E., BLOUNT E., MARTINEZ C., 2003. Guía informativa sobre la certificación forestal FSC. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) y Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CC.OO.). Madrid, España, 67 p.

HOLDRIDGE L. R., GRENKE W. C., HATHEWAY W. H., W. H. LIANG T., TOSI J. A. JR. 1971. Forest environment in tropical life zones: a pilot study. Pergamon Press, San Francisco, Estados Unidos, 747 p.

MADRIZ C., 2001. La certificación de Cadena de Custodia como un instrumento efectivo de control forestal. Informe Informativo, Costa Rica, 21 p.

SMARTWOOD, 1999. Informe de la evaluación de la Cadena de Custodia. Reforestadora Buen Precio. Borrador, Costa Rica, 9 p.

UNIDAD DE MADERA DE LA FUNDACIÓN BOLINVEST (UMFB), 2001. Cadena de Custodia, manual de aplicación de procedimientos para la certificación. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria, Santa Cruz, Bolivia, 73 p.



Almacenaje de la madera enfardada adecuadamente identificada con las "etiquetas identificadoras de fardos". Guápiles, Costa Rica, 2003. Foto R. Granados.