



NEPCon Adenda PFNM Adenda a los Estándares Interinos para la Certificación del Manejo de Caucho Natural (*Hevea brasiliensis*), como PFNM en Guatemala

Nombre del documento	
Tipo de documento:	Estándar
Título:	NEPCon Adenda Adenda a los Estándares Interinos para la Certificación del Manejo de Caucho Natural (<i>Hevea brasiliensis</i>), como PFNM en Guatemala
Código del documento:	
Alcance:	Guatemala
Estatus del documento:	Aprobado
Versión:	
Fecha:	09 de abril de 2012
Idioma (s) oficial (es)	Español
Periodo de consulta:	Cerrado
Organismo de aprobación:	NEPCon Systems & Integrity
Persona contacto:	Adolfo Lemus
Correo electrónico del contacto:	alemus@nepcon.org



NEPCon ha adoptado una política de “fuentes abiertas” (*open source*) y compartimos lo que desarrollamos para promover la sostenibilidad. Este documento es publicado bajo la licencia de [Creative Commons Attribution Share-Alike 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). Por lo tanto, se otorga el permiso, libre de costo, para cualquier persona quien obtenga una copia para que pueda utilizarla sin restricciones, incluidos los derechos de uso, copia, modificación, combinación, publicación y/o distribución de copias del documento, sujeto a las siguientes condiciones:

- El aviso de derechos de autor y la notificación de permiso deberán incluirse en todas las copias o secciones significativas del documento. Agradeceremos enviarnos una copia de cualquier versión modificada.

Contenido

Contenido	3
1 Introducción	4
2 Antecedentes	4
3 Comentarios Públicos	4
4 Contenido	4
4.1 Alcance	4
4.2 Validez de este Estándar	4
4.3 Referencias	4
FSC-STD-01-001: Principios y Criterios del FSC para Manejo Forestal.	4
4.4 Términos y definiciones.....	5
4.5 Adenda a los Estándares Interinos de NEPCon para la Certificación del Manejo de Caucho Natural (<i>Hevea brasiliensis</i>), como PFM en Guatemala	5
Anexo 1: Glosario de Términos FSC	15
Anexo 2: Consideraciones Generales sobre el Manejo de PFM látex de caucho natural	19

1 Introducción

El propósito de este estándar es definir los requerimientos/indicadores de certificación relacionados al producto forestal no maderable (PFNM) caucho natural (*Hevea brasiliensis*), que complementa los requerimientos del FSC® para la certificación del manejo forestal, en base a los Principios y Criterios del FSC; es decir, en esta adenda solo se delimitan los principios y criterios que apliquen directamente al manejo y operación del látex de caucho natural. Las operaciones certificadas que deseen incluir el manejo del caucho natural como un PFNM en el alcance de su certificado FSC de manejo forestal, deberán demostrar que se encuentran en conformidad con los indicadores descritos en este documento.

2 Antecedentes

Los bosques pueden ser administrados para diferentes objetivos y productos. Este manejo puede ocurrir en bosques naturales o plantaciones, para productos maderables y no maderables, incluyendo la tala manual o mecanizada y manejados por una amplia operación industria o una comunidad local o cooperativa. Son varias las combinaciones posibles. La pregunta crítica ha sido ¿Cómo evaluar la amplia gama de impactos ecológicos, socio-económicos y de silvicultura en actividades de manejo forestal en una manera clara y consistente con base a una combinación de investigación científica y experiencia práctica?

3 Comentarios Públicos

Se invita a que organizaciones e individuos envíen sus comentarios con relación a este estándar a la persona de NEPCon que aparece como contacto en los datos de arriba.

4 Contenido

4.1 Alcance

Esta adenda deberá ser aplicable para la evaluación de los sistemas de manejo en plantaciones de árboles de caucho natural (*Hevea brasiliensis*), en organizaciones de manejo forestal (OMF) que requieren la certificación de caucho como PFNM en Guatemala. Esta adenda se deberá usar en conjunto con la versión más reciente de los Estándares Interinos de NEPCon para Evaluaciones de Manejo Forestal en Guatemala.

4.2 Validez de este Estándar

Este estándar será válido desde el 09 de abril del 2012.

4.3 Referencias

FSC-STD-01-001: Principios y Criterios del FSC para Manejo Forestal.

4.4 Términos y definiciones

Ver el anexo 2 para el glosario.

Acrónimos:

CITES	:	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
ETJ	:	Estudio Técnico Justificativo.
HCVF	:	High conservation value forests (Bosques con Altos Valores de Conservación)
FSC	:	Forest Stewardship Council™
OMF	:	Organización de Manejo Forestal.
PFNM	:	Producto Forestal No Maderable.
NEPCon	:	NEPCON MEXICO AC
UMF	:	Unidad de Manejo Forestal.
SLIMF	:	Small and Low Intensity Managed Forests

4.5 Adenda a los Estándares Interinos de NEPCon para la Certificación del Manejo de Caucho Natural (*Hevea brasiliensis*), como PFNM en Guatemala

PRINCIPIO 1: OBSERVACIÓN DE LAS LEYES Y LOS PRINCIPIOS DEL FSC.

El manejo forestal deberá respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país es signatario, y deberá cumplir con todos los Principios y Criterios del FSC.

Generalidades: El aprovechamiento de productos forestales no maderables, en este caso caucho natural (*Hevea brasiliensis*) deberá realizarse dentro del marco ético y legal de las leyes y políticas internacionales relacionadas con el ambiente y derechos humanos, así como de acuerdo a las leyes de Guatemala.

El aprovechamiento del caucho natural no requiere contar con permisos legales o licencias específicas. La extracción del caucho natural tiene lugar en plantaciones establecidas con ese fin específico dentro de la OMF. Debido a las condiciones antes descritas, no se incluyen en esta adenda indicadores adicionales que apliquen al caucho natural; el estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva.

Nota: Recientemente se han comenzado a establecer plantaciones de caucho natural dentro de áreas protegidas, por lo que será necesario evaluar, en el marco del Criterio 1.1, la existencia de normativas específicas para el aprovechamiento del caucho. Por el momento el CONAP no tiene reglamentación al respecto, aunque no descarta que la desarrolle en el futuro.

PRINCIPIO 2: DERECHOS Y RESPONSABILIDADES DE TENENCIA Y USO.

La tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales, deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.

Generalidades: Las plantaciones de árboles de caucho natural (*Hevea brasiliensis*) en Guatemala son desarrolladas en fincas pequeñas y medianas de propietarios individuales y privados. Estas plantaciones se establecen con el propósito específico de aprovechar el caucho natural. Este PFNM no es, por tanto, producido en bosques naturales de acceso comunitario tradicional. En este contexto, las plantaciones de caucho natural son un recurso importante para la generación de empleo local a comunidades circundantes a dichas plantaciones, así mismo funcionan como un medio para la regeneración de hábitats deforestados y degradados. Las áreas utilizadas para establecer estas plantaciones deberán ser terrenos en donde los derechos de propiedad son claros, y deberán priorizar su funcionamiento como medios de desarrollo local al ser unidades productivas rentables y manejadas con base en principios que garanticen su sostenibilidad en el largo plazo. El estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva.

PRINCIPIO 3: DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS.

Los derechos legales y consuetudinarios de los pueblos indígenas para poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.

Generalidades: Las plantaciones de árboles de caucho natural (*Hevea brasiliensis*) se establecen en fincas y tierras privadas de propiedad individual; es por tanto, poco probable que pueda existir el caso de compartir o utilizar tierras o territorios indígenas. El estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva.

PRINCIPIO 4: RELACIONES COMUNALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores forestales y de las comunidades locales.

Generalidades: Los trabajadores involucrados en las operaciones de manejo y aprovechamiento de caucho natural pueden estar relacionados con la OMF (empleados, propietario/gerente del bosque, y familiares), o pueden ser terceras partes contratados para realizar trabajos específicos de aprovechamiento o manejo de las plantaciones (comunidades locales, organizaciones privadas, individuos). El estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva.

PRINCIPIO 5: BENEFICIOS DEL BOSQUE.

El manejo forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales.

Generalidades: El PFM caucho natural proviene directamente del manejo de plantaciones de árboles de caucho natural (*Hevea brasiliensis*), que fueron plantados con ese propósito, por lo que el estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva.

5.1 El manejo forestal deberá orientarse hacia la viabilidad económica, tomando en consideración todos los costos ambientales, sociales y operacionales de la producción, y asegurando las inversiones necesarias para mantener la productividad ecológica del bosque.

5.1.1.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá contar con un análisis financiero (o una proyección presupuestaria si se trata de SLIMF), que demuestre la viabilidad económica en el largo plazo del aprovechamiento de caucho natural, tomando en consideración los costos ambientales, sociales y operativos del manejo forestal. Los supuestos del análisis deberán estar debidamente fundamentados.

5.2 Tanto el manejo forestal como las actividades de mercadeo deberán promover el uso óptimo y el procesamiento local de la diversidad de productos del bosque.

5.2.1.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá promover el uso óptimo del caucho obtenido, maximizando así los beneficios económicos por su aprovechamiento.

5.3 El manejo forestal deberá minimizar los desperdicios asociados con las operaciones de aprovechamiento y de transformación "in situ", así como evitar el daño a otros recursos forestales.

5.3.2.NTFP(Caucho).1. La OMF, recolectores de caucho, transportistas y/o centros de procesamiento, deberán optimizar sus métodos y equipos para minimizar los residuos asociados al aprovechamiento y procesamiento.

5.6 La tasa de cosecha de productos forestales no deberá exceder los niveles que puedan ser permanentemente mantenidos.

5.6.1.NTFP(Caucho).1. La intensidad de aprovechamiento del caucho natural deberá estar de acuerdo al plan de manejo específico. La intensidad de pica, que define la intensidad

de extracción de caucho natural, deberá regularse estacionalmente en temporada seca y lluviosa acorde a una combinación de experiencias y/o conocimientos locales de largo plazo, con el objetivo de evitar la sobreexplotación.

PRINCIPIO 6: IMPACTO AMBIENTAL.

Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos, y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas.

Generalidades: El manejo de caucho natural (*Hevea brasiliensis*), si se realiza adecuadamente, puede ayudar a recuperar hábitats degradados y la reducción de la deforestación de bosques naturales, protegiendo la integridad de los recursos naturales y la de los bosques en general. Cada tipo de producto o servicio producido por las plantaciones de caucho implica diferentes regímenes de aprovechamiento e impactos, por lo que las actividades de manejo deberían reflejar esas diferencias. El estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva.

6.6 Los sistemas de manejo deberán promover el desarrollo y la adopción de métodos no químicos para el manejo de las plagas, para no dañar el medio ambiente. Se deberá también evitar el uso de los pesticidas químicos. Además, se prohibirán los pesticidas clasificados como de Tipos 1A y 1B por la Organización de Salud Mundial (WHO); los pesticidas de hidrocarburos, y aquellos compuestos de cloro; pesticidas que son persistentes, tóxicos o cuyos derivados se mantienen biológicamente activos y se acumulan en la cadena alimenticia más allá del uso deseado; y cualquier pesticida prohibido por acuerdos internacionales. Si se deben usar químicos, se proporcionará el equipo y la capacitación adecuada para disminuir los riesgos a la salud y al ambiente.

6.6.1.NTFP(Caucho).1. Se deberá evitar, hasta donde sea posible, el uso de pesticidas en el vivero, jardín clonal, plantación y en el proceso de extracción, transporte y almacenamiento de caucho. (Si se utilizan pesticidas, es necesario cumplir con los indicadores 6.6.2 y 6.6.3 de los estándares interinos para manejo forestal en Guatemala: FM-32-GUATEMALA).

PRINCIPIO 7: PLAN DE MANEJO.

Un plan de manejo – de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones propuestas – deberá ser escrito, implementado y actualizado. En el mismo se deberán establecer claramente los objetivos del manejo, y los medios para lograr estos objetivos.

Generalidades: Los planes de manejo de las plantaciones de caucho natural (*Hevea brasiliensis*) deberán incluir lo relacionado al proceso de extracción de caucho natural, así mismo lo relacionado a los volúmenes de madera esperados; el estándar interino de RA para evaluaciones de manejo forestal (FM-32-GUATEMALA), se aplicará bajo esta perspectiva. No obstante lo anterior, en la presente adenda se incluye algunos aspectos que corresponden a látex como un producto forestal no maderable.

7.1 El plan de manejo y los documentos sustentatorios deberán proporcionar:

- a) Los objetivos del manejo.
- b) La descripción de los recursos del bosque que serán manejados, las limitaciones ambientales, el estado de la propiedad y el uso de la tierra, las condiciones socioeconómicas, y un perfil de las áreas adyacentes.
- c) La descripción del sistema silvicultural y/u otro sistema de manejo, basado en la ecología del bosque y en la información obtenida a través de los inventarios forestales.
- d) La justificación de la tasa de la cosecha anual y de la selección de especies.
- e) Las medidas para el monitoreo del crecimiento y la dinámica del bosque.
- f) Las medidas ambientales preventivas basadas en las evaluaciones ambientales.
- g) Los planes para la identificación y la protección de las especies raras, amenazadas o en peligro de extinción.
- h) Los mapas que describan la base de los recursos forestales, incluyendo las áreas protegidas, las actividades de manejo planeadas y la titulación de la tierra.
- i) La descripción y justificación de las técnicas de cosecha y del equipo a ser usado.

7.1.1.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá contar con un plan específico de aprovechamiento de caucho natural y manejo de las plantaciones, el cual deberá al menos incluir:

- Objetivos del manejo;
- Condiciones socioeconómicas de comunidades locales;
- Áreas de aprovechamiento (descritas en un mapa);
- Tasa, época y cantidad de caucho natural a cosechar, basada en la edad y condición de los árboles aprovechables y el establecimiento de prácticas mejoradas de manejo.
- Descripción y justificación de la cantidad de caucho natural cosechado, la técnica de aprovechamiento implementada y el equipo usado;
- Recursos de información que respaldan las actividades de manejo de caucho natural, (e.g., datos de campo para un sitio específico, conocimiento local o investigación regional publicada y requerimientos gubernamentales).
- Definición de medidas de mitigación basadas en evaluaciones ambientales.

7.3 Los trabajadores forestales deberán recibir una capacitación y supervisión adecuada para asegurar la implementación correcta del plan de manejo.

7.3.1.NTFP(Caucho).1. Deberá existir evidencia en campo de que los trabajadores implementan, de manera correcta, los lineamientos técnicos contemplados en el plan de manejo de caucho natural.

7.4 Los productores forestales deberán tener un resumen de los elementos principales del plan de manejo, incluyendo aquellos enlistados en el Criterio 7.1. Se respetará la confidencialidad de esta información.

7.4.1.NTFP(Caucho).1. El resumen público del Plan de Manejo deberá incluir aspectos relacionados al aprovechamiento del caucho natural, como se listan en el Indicador 7.1.1.NTFP(Caucho).1.

PRINCIPIO 8: MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Deberán evaluarse – de acuerdo a la escala y a la intensidad del manejo forestal – la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad del manejo y sus impactos sociales y ambientales.

Generalidades: Los sistemas de monitoreo interno son cruciales para proveer controles de calidad a las operaciones de la extracción de caucho natural a nivel de plantaciones, identificar desafíos sociales, ecológicos, económicos y operacionales, y para informar sobre los éxitos o fracasos de las intervenciones de manejo para resolver problemas. En las operaciones de extracción de caucho natural, el monitoreo puede ser adecuado, pero informal. Podrá ser necesario que la certificación ayude a esas operaciones a implementar sistemas de monitoreo más formales y documentados, lo que al final puede servir para mejorar la calidad y efectividad del manejo.

8.1 La frecuencia y la intensidad del monitoreo deberán ser determinadas de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones del manejo forestal, y según la relativa complejidad y la fragilidad del ambiente afectado. Los procedimientos de monitoreo deberán ser consistentes y replicables a lo largo del tiempo, para permitir la comparación de resultados y la evaluación de los cambios.

8.1.1.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá elaborar un plan para el monitoreo periódico y generación de informes, específico para el manejo de caucho natural.

8.2 El manejo forestal deberá incluir la investigación y la recolección de datos necesarios para monitorear por lo menos los siguientes indicadores:

- a) El rendimiento de todos los productos forestales cosechados.
- b) La tasa de crecimiento, regeneración y condición del bosque.
- c) La composición y los cambios observados en la flora y la fauna.
- d) Los impactos ambientales y sociales de la cosecha y otras operaciones.
- e) Los costos, la productividad y la eficiencia del manejo forestal.

8.2.2.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá monitorear y registrar información sobre los siguientes aspectos:

- Cantidad de caucho natural cosechado;
- Crecimiento y recuperación luego del aprovechamiento de caucho natural.
- Costos del manejo de caucho natural.
- Impactos sociales del manejo.
- Monitoreo de la aplicación de las medidas de mitigación

8.3 La documentación necesaria deberá ser proporcionada por el productor forestal a los que monitorean, o a las organizaciones certificadoras, para que puedan seguir cada

producto forestal desde su origen. Este es un proceso conocido como "la cadena de custodia".

8.3.1.NTFP(Caucho).1. El volumen y fuente de datos sobre la cantidad producida de caucho natural deberá estar disponible en la plantación, en transporte y centros de almacenamiento controlados por la OMF.

8.3.2.NTFP(Caucho).1. Las notas de venta/entrega y otra documentación relacionada con la venta/entrega de caucho natural como producto certificado, deberán incluir la descripción del grupo de productos (e.g., *Caucho FSC 100%*), y el código de certificación en el formato correcto (e.g., *RA-FM/COC-XXXXXX*).

8.3.3.NTFP.(Caucho).1. El caucho natural certificado deberá distinguirse claramente del producto no certificado mediante marcas o etiquetas, almacenamiento separado y notas de venta adjuntas hasta el punto de venta, es decir, hasta la "*puerta del bosque*".

8.5 Los productores forestales deberán tener un resumen disponible al público de los resultados de los indicadores de monitoreo, incluyendo aquellos enlistados en el criterio 8.2. Se respetará la confidencialidad de esta información.

8.5.1.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá poner a disposición pública un resumen de los resultados de los principales elementos de su sistema de monitoreo para caucho natural.

PRINCIPIO 9: MANTENIMIENTO DE BOSQUES CON ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN.

Las actividades de manejo en bosques con alto valor de conservación (BAVC) mantendrán o incrementarán los atributos que definen a dichos bosques. Las decisiones referentes a los bosques con alto valor de conservación deberán tomarse siempre dentro del contexto de un enfoque precautorio.

Generalidades: Debido a que el caucho natural se aprovecha de plantaciones de árboles de caucho (*Hevea brasiliensis*) que han sido establecidas con ese fin específico, no son bosques naturales que puedan tener atributos de alto valor de conservación. Sin embargo, existen casos en que las plantaciones de caucho natural (*Hevea brasiliensis*) se establecen en áreas circundantes o de amortiguamiento a bosques naturales. Debido a esto se aplicará, en ese contexto, lo establecido en los Estándares Interinos de NEPCon para Evaluaciones de Manejo Forestal en Guatemala (FM-32-GUATEMALA).

PRINCIPIO 10. PLANTACIONES

Las plantaciones deberán ser planeadas y manejadas de acuerdo con los Principios y Criterios del 1 al 9 y con los Criterios del Principio 10. Si bien las plantaciones pueden proporcionar un arreglo de beneficios sociales y económicos y pueden contribuir en la satisfacción de las necesidades de productos forestales del mundo, éstas deberán complementar el manejo de, reducir la presión sobre, y/o promover la restauración y conservación de los bosques naturales.

Generalidades: El producto forestal no maderable caucho natural está directamente vinculado al principio 10 de plantaciones, pues este PFM es producido en plantaciones de caucho natural (*Hevea brasiliensis*), este PFM es cosechado a través de la acción de pica del árbol. En el plan de manejo de las plantaciones deberá quedar estipulado el manejo y la extracción de látex y en este adenda, se establecen los criterios e indicadores complementarios a la actividad de extracción de caucho natural.

Los productos forestales no maderables, en este caso, látex de caucho natural, proveen un rango de beneficios sociales y económicos a nivel local, regional e internacional, y tienen el potencial de diversificar las fuentes de ingreso de las operaciones forestales. La intención de la certificación de PFM es optimizar el potencial socioeconómico de ciertas especies con potencial de mercado, para mejorar la rentabilidad del manejo forestal de las UMF.

En el caso de plantaciones de caucho natural (*Hevea brasiliensis*) el látex es uno de los productos y servicios que esta especie puede proveer, en adición al énfasis forestal en madera. Para asegurar la viabilidad económica y sostenibilidad de las plantaciones, la OMF realizará esfuerzos para la diversificación de ingresos, implementando en inicio el manejo con fines de aprovechamiento de látex y madera. El látex de caucho natural tiene ciclos económicos buenos y malos. Al igual que el aprovechamiento de madera, la comercialización de látex de caucho natural debe seguir planes racionales de mercadeo y

contar con inversiones financieras adecuadas para asegurar la viabilidad en el largo plazo, la conservación de la plantación, y la estabilidad de la UMF.

10.6 Deberán tomarse medidas para mantener o mejorar la estructura del suelo, fertilidad y actividad biológica. Las técnicas y tasa de cosecha, el mantenimiento y construcción de caminos y vías, así como la selección de especies no debe traer como resultado la degradación del suelo a largo plazo o tener impactos adversos en la calidad o cantidad del agua o su distribución.

10.6.1.NTFP(Caucho).1. La OMF deberá tomar medidas para minimizar la degradación de los suelos (en su estructura, fertilidad y actividad biológica), durante la extracción de látex de caucho natural.

Anexo 1: Glosario de Términos FSC

Agentes de control biológico: Organismos vivos utilizados para eliminar o regular la población de otros organismos vivos.

Bosques con Alto Valor de Conservación: Los Bosques con Alto Valor de Conservación son aquellos que contienen uno o más de los siguientes atributos:

- a) Áreas boscosas que contengan cantidades significativas, a nivel global, regional o nacional, de: concentraciones de valores de biodiversidad (ej. endemismos, especies en peligro de extinción, refugios); y/o grandes bosques a nivel de paisaje, contenidos en o que contienen a la unidad de manejo, donde existen en patrones naturales de distribución y abundancia, poblaciones viables de la mayoría sino todas las especies presentes naturalmente
- b) Áreas boscosas que se encuentran en o que contienen ecosistemas raros, amenazados o en peligro de extinción
- c) Áreas boscosas que proporcionan servicios naturales básicos en situaciones críticas (ej. protección de cuencas, control de la erosión)
- d) Áreas boscosas que son fundamentales para la satisfacción de las necesidades básicas de las comunidades locales (e.g. subsistencia, salud) y/o críticas para su identidad cultural tradicional (áreas de importancia cultural, ecológica, económica o religiosa, identificadas en cooperación con dichas comunidades locales).

Bosque natural: Áreas boscosas en donde muchas de las características principales y los elementos clave de los ecosistemas nativos tales como complejidad, estructura y diversidad están presentes, conforme a la definición de los estándares nacionales y regionales de manejo forestal aprobados por el FSC.

Cadena de custodia: El medio por el cual los productos son distribuidos desde su origen en el bosque hasta su uso final.

Ciclos naturales: Los ciclos de nutrientes y minerales en los ecosistemas forestales que tienen efectos en la productividad del área. Los ciclos naturales involucran interacciones entre los suelos, las aguas, las plantas y los animales.

Criterio: Un medio para juzgar si un Principio (de manejo forestal) ha sido cumplido o no.

Derechos consuetudinarios: Derechos que resultan de una larga serie de acciones habituales o acostumbradas, que han sido constantemente repetidas, y que han adquirido la fuerza de la ley dentro de una unidad geográfica o sociológica a través de tal repetición y de una aceptación no interrumpida.

Derechos de uso: Derechos para el uso de los recursos forestales que pueden definirse mediante las costumbres locales, los acuerdos mutuos o aquellos prescritos por otras entidades que tengan derechos de acceso. Estos derechos pueden restringir el uso de recursos particulares a niveles específicos de consumo o técnicas de aprovechamiento particulares.

Diversidad biológica: La variabilidad entre organismos vivos de todos los orígenes, incluyendo, entre otros, ecosistemas terrestres, marinos y otros acuáticos, y los complejos ecológicos de los que éstos forman parte; esto incluye diversidad dentro de

especies, entre especies y entre ecosistemas (ver Convención sobre Diversidad Biológica, 1992)

Ecosistema: Una comunidad de plantas y animales, y su ambiente físico, que funcionan juntos como una unidad interdependiente.

Enfoque precautorio: Instrumento empleado para la puesta en práctica del principio precautorio.

Especies amenazadas: Cualquier especie que es probable que se encuentre en peligro de extinción dentro de un futuro cercano en toda o una parte significativa de su rango de distribución.

Especies en peligro: Cualquier especie que está en peligro de extinción en toda o una parte significativa de su rango de distribución.

Especies exóticas: Especies introducidas que no son nativas u originarias del área en cuestión.

Especies nativas: Especie que se presenta naturalmente en la región; endémicas del área.

Indicador: Variable cuantitativa o cualitativa que puede medirse o describirse y que brinda un medio para determinar si una unidad de manejo forestal cumple con los requerimientos de un Criterio del FSC. Los indicadores y los correspondientes límites definen los requerimientos de manejo forestal responsable a nivel de la unidad de manejo forestal y constituyen la base primaria para la evaluación forestal.

Integridad del bosque: La composición, la dinámica, las funciones y los atributos estructurales de un bosque natural.

Interesado o partes interesadas: Individuos y organizaciones con un legítimo interés en los bienes y servicios brindados por una UMF; y aquellos con interés en los efectos ambientales y sociales de las actividades, los productos y los servicios de una UMF. Éstos incluyen: individuos y organizaciones que ejerzan control ambiental, establecido por ley, sobre la UMF; habitantes locales; empleados, inversionistas y aseguradores; clientes y consumidores; grupos de interesados ambientales y de consumidores; y público en general [modificado a partir de Upton y Bass, 1995].

Largo plazo: El rango de tiempo que el propietario, el responsable del manejo o el titular de la concesión, manifiesta en los planes de manejo, en la tasa de aprovechamiento y en el compromiso de mantener cobertura forestal permanente. La cantidad de tiempo necesario variará de acuerdo al contexto y a las condiciones ecológicas, y estará en función al tiempo que requiera un ecosistema para recuperar su estructura y su composición natural después del aprovechamiento o de alteraciones, o para producir condiciones maduras o primarias.

Leyes locales: Comprenden todas las normas legales emitidas por los organismos de gobierno cuyo ámbito jurisdiccional es menor al nacional, tales como normas departamentales, municipales y consuetudinarias.

Gerente/Gestión Forestal: La persona responsable de las operaciones de manejo del recurso forestal y de la organización, así como el sistema y la estructura de manejo, y la planificación y operaciones de campo.

Manejo Forestal: manejo forestal, que de acuerdo con los Principios y Criterios del FSC para el Manejo forestal es ambientalmente responsable, socialmente beneficioso, y económicamente viable.

Organismos Genéticamente Modificados: Organismos biológicos que han sido inducidos a tener cambios estructurales genéticos, mediante varios medios.

Otros tipos de bosques: Las áreas forestales que no corresponden con los criterios de plantación o bosque natural, y que están definidos específicamente en los estándares nacionales y regionales aprobados por el FSC para el manejo de bosques.

Paisaje: Un mosaico geográfico compuesto por ecosistemas que interactúan como respuesta a la influencia de la interacción de los suelos, el clima, la geología, la topografía, la biota y las influencias humanas en un área.

Principio: Una regla o elemento esencial; en el caso del FSC, de manejo forestal.

Plantación: Áreas forestales que carecen de las características principales y los elementos claves de los ecosistemas nativos, de acuerdo a lo definido por los estándares nacionales y regionales aprobados por FSC, que resultan de las actividades humanas de plantar, o tratamientos silviculturales intensivos.

Productos forestales no maderables: Todos los productos forestales excepto la madera. Estos incluyen aquellos materiales obtenidos de los árboles tales como la resina y las hojas, así como cualquier otro producto de las plantas y animales.

Pueblos indígenas: "Los descendientes de los pueblos que habitaban el territorio actual de un país, en forma total o parcial, al momento en que personas de una diferente cultura u origen étnico llegaron desde otras partes del mundo, sojuzgándolos y, mediante la conquista, el asentamiento, u otros medios los redujeron a una situación no dominante o colonial; quienes hoy viven en mayor conformidad con su particular situación social, económica y con sus costumbres y tradiciones culturales que con las instituciones del país al que ahora pertenecen, bajo una estructura de Estado que incorpora principalmente las características nacionales, sociales y culturales de otros segmentos predominantes de la población." (Definición de trabajo adoptada por el Grupo de Trabajo sobre Pueblos Indígenas de las Naciones Unidas).

Químicos: Todos los fertilizantes, insecticidas, fungicidas y hormonas que se utilizan en el manejo forestal.

Silvicultura: El arte de producir o cuidar un bosque mediante la manipulación de su establecimiento, composición y crecimiento para satisfacer lo mejor posible los objetivos del propietario. Esto podrá o no incluir la producción maderera.

SLIMF (*Small or Low Intensity Managed Forest* - Bosque Pequeño o Manejado con Baja Intensidad): Unidad de manejo forestal que cumple con requerimientos específicos del FSC respecto al tamaño y/o intensidad de aprovechamiento forestal y que, por consiguiente, puede ser evaluada por entidades certificadoras mediante procedimientos simplificados de evaluación. Los requerimientos aplicables del FSC se definen en *FSC-STD-01-003 Criterios para Elegibilidad de SLIMF*.

Sucesión: Cambios progresivos en la composición de las especies y la estructura de la comunidad forestal, ocasionados por procesos naturales (no humanos) en el tiempo.

Tenencia de la tierra: Acuerdos definidos socialmente por individuos o grupos reconocidos por estatutos legales o por normas consuetudinarias, respecto al "conjunto de derechos y responsabilidades" de propiedad, posesión, acceso y/o uso de una unidad particular de tierra, o los recursos asociados dentro de la misma unidad (tales como árboles individuales, especies de plantas, agua, minerales, etc.).

Tierras y territorios indígenas: El ambiente total de las tierras, aire, agua, mar, hielo, flora y fauna, y otros recursos que los pueblos indígenas poseen tradicionalmente o que de una u otra forma han ocupado o usado (Borrador de la Declaración de los Derechos de los Pueblos Indígenas: Parte VI)

Unidad de Manejo Forestal (UMF): Área de bosque claramente definida con límites cartografiados, manejada por una entidad única de gestión conforme a una serie de objetivos explícitos que se expresan en un plan de manejo autónomo de varios años de duración.

Valores de diversidad biológica: Son los valores intrínsecos, ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de la diversidad biológica y sus componentes (ver Convención sobre Diversidad Biológica, 1992)

Anexo 2: Consideraciones Generales sobre el Manejo de PFMN látex de caucho natural¹

Factor humano

En el caucho natural la producción se encuentra íntimamente ligada al factor humano. Las aptitudes genéticas y las condiciones fisiológicas de los árboles determinan un potencial de producción. El rendimiento efectivo depende de la pica, es decir de la recolección, cuyas normas (profundidad, longitud del corte, etc.), ejecutadas con rigor, definen una intensidad de explotación que, bajo condiciones climáticas favorables, permiten obtener el mejor potencial de producción de los árboles.

El rendimiento se debe considerar sobre varios años. Algunas condiciones de pica pueden dar lugar a niveles de producción momentáneamente elevados, y sin embargo desfavorables para el equilibrio ecológico del árbol, e implican a la larga, producciones mediocres. (P. Compagnon).

Las normas de ejecución de la pica estando definidas, el factor humano interviene en el rigor y la calidad de ejecución de estas normas. Entre ellas, la profundidad de pica, cuya desviación de 1 a 2/10 de mm, en exceso o en menos, afecta notablemente la producción, requiere una mano de obra hábil y entrenada.

Son igualmente importantes:

- La puntualidad y la velocidad de ejecución de la labor, a causa de la baja de producción de los árboles unas horas después del amanecer,
- El cuidado en la pica para evitar las heridas en el cambium, que son causas de enfermedades en el panel de pica.
- Además, todas las precauciones que debe tomar el picador para evitar pérdidas accidentales de látex.

El buen rendimiento de una plantación requiere una mano de obra suficiente, estable y entrenada. La aptitud de los trabajadores puede variar de acuerdo con las regiones; se pueden formar tanto buenos picadores hombres, mujeres como adolescentes, después de un entrenamiento de "Escuela de Pica" que muchas veces se limita a 2 ó 3 semanas. (P. Compagnon)

Climatología

Temperatura

Generalmente se considera conveniente para el caucho natural una temperatura media anual de 25°C. De una forma general, es la temperatura media al nivel del mar en las regiones situadas entre el ecuador y los 10 ó 15 grados de latitud norte o sur – zona donde se encuentre la gran mayoría de las plantaciones. De hecho, la temperatura anual media puede ocultar variaciones que pueden ser inconvenientes para el caucho natural. (P. Compagnon)

¹ Esta sección es a manera de referencias generales sobre el cultivo de caucho natural; las prescripciones bibliográficas reportadas acá no están necesariamente vinculadas con los requerimientos de los Indicadores de este Adenda, por lo que no deben tomarse como elementos a evaluar en campo.

Pluviosidad

La cantidad anual de lluvia y el reparto de ésta son de gran importancia en heveicultura.

Para que los árboles puedan asegurar un crecimiento suficiente, es indispensable que se den ciertas condiciones pluviométricas. Por otra parte, un déficit hídrico es una limitante de la producción. Al contrario, lluvias demasiado abundantes aumentan el riesgo de perturbación de la pica y de pérdidas accidentales de producción. Se debe considerar la pluviosidad bajo los tres aspectos siguientes:

- Pluviometría anual.
- Distribución de las lluvias a lo largo del año.
- Distribución de las lluvias a lo largo del día.

Higrometría

En todas las regiones heveícolas, el grado higrométrico de la atmósfera en las primeras horas del día es cercano a la saturación. Hemos visto la importancia que estas condiciones tienen para el buen derrame de látex. Incluso en los países con una larga temporada seca, la tasa de humedad puede llegar a descender hasta 50% a medio día durante los meses secos. En esta época del año, la tasa de humedad de cualquier modo sigue siendo elevada en la mañana por el hecho de una baja más marcada en la temperatura, y se producen condensaciones en forma de niebla y rocío.

Estas condiciones son de suma importancia, ya que durante los primeros meses de la temporada seca, y hasta la refoliación, ayudan a tener producciones elevadas. En cambio, durante la época de refoliación, si estas condiciones siguen, favorecen la aparición de ciertas enfermedades de hojas. (P. Compagnon).

Vientos

El hevea es un árbol que se fractura más o menos fácilmente, por lo que los vientos pueden causar pérdidas significativas. Entre varios clones seleccionados por su productividad, hay algunos que han demostrado tener una mejor resistencia a los vientos y son los que de preferencia se plantan. Sin embargo, el término de resistencia a la rotura es muy relativo. Ciertas regiones pueden sufrir de vientos sumamente violentos a los que ningún hevea resistiría. (P. Compagnon).

Relieve

El hevea se puede plantar tanto en terrenos accidentados como en terrenos planos. Sin embargo, desde el punto de vista del costo de establecimiento y de explotación, los terrenos planos o de pendiente ligera son más favorables. La preparación y el mantenimiento del terreno no se pueden hacer con medios mecánicos cuando la pendiente es superior a 10-15%. Por otro lado, los terrenos con pendiente deben de contar con obras de protección contra la erosión. Los terrenos accidentados también presentan un problema para la recolección y un mayor riesgo de pérdidas accidentales de látex.

Cuando la pendiente es superior a 4-5%, se recomienda sembrar en curvas de nivel. Cuando la topografía general de una zona dedicada a la heveicultura permite plantar sin tener que hacer molestas parcelaciones, se intenta limitar la plantación de terrenos con más de 15% de pendiente y se evita la plantación de terrenos con pendientes superiores a 25-30%. (P. Compagnon)

Enfermedades y Plagas

Corte seco (F. Rivano)

El caucho natural tiene la particularidad de no ser producto de un fruto o de una raíz, como la mayoría de las producciones vegetales. El sistema laticífero de *Hevea brasiliensis* genera el caucho mediante una biología original.

En explotación normal, la pica se efectúa 3 ó 4 veces por quincena. El derrame del látex dura 3 a 8 horas, según los clones y las condiciones ecológicas. Diversas enfermedades de la corteza, debidas a hongos conocidos (*Phytophthora palmívora*) pueden perturbar esta organización. No obstante, desde que la explotación del hevea pasó de la cosecha silvestre a la plantación bien organizada, un fenómeno ha aparecido y parece ampliarse a medida que aumentan los rendimientos. Es el **corte seco**, caracterizado por la ausencia parcial o total de derrame de látex después de la pica.

Este síndrome, grave desde un punto de vista económico, es hoy una prioridad en los programas de investigación heveícola. Los esfuerzos llevados a cabo hasta la fecha han mostrado la gran complejidad del problema. Para resolverlo, es preciso abordarlo en un marco pluridisciplinario e internacional para entender mejor esta enfermedad multiforme e identificar eventualmente diferentes variantes.

El corte seco del hevea es conocido desde hace mucho tiempo. El término de *Brown bast* (corteza café) que le ha sido asociado desde principios de siglo, ha contribuido a causar confusiones al respecto. Efectivamente, el corte seco refleja no solo causas pero síntomas que pueden ser muy diferentes, aunque lleven a los mismos efectos: degradación del sistema laticífero y disminución o desaparición de la producción de látex en el hevea.

Entre las causas directas o indirectas de la enfermedad, es preciso mencionar la sobreexplotación debido a la intensidad de pica o a la estimulación demasiado fuerte, pero también la estación del año, la sequía, la calidad de ciertos suelos. La localización no aleatoria de los árboles enfermos también ha orientado los estudios hacia la búsqueda de diversos patógenos, sin que la ausencia de resultados hoy permita eliminar esta hipótesis.

La sensibilidad al corte seco es también una característica clonal, la cual puede ser muy marcada; asimismo, los clones PB235 Y PB260 por tratarse de clones de metabolismo rápido, eso los hace ser más vulnerables. Consecuentemente, los clones con metabolismos más lentos son menos propensos a adquirir esta enfermedad.

Diferencias en cuanto a los síntomas y a la evolución de la enfermedad han permitido distinguir diferentes tipos de corte seco. Unos desaparecen después de un descanso de pica prolongado; por lo tanto, son reversibles. Otros, a pesar de un período largo de descanso y en algunos casos de un ligero retorno de producción, llevan inexorablemente a la sequía total del árbol; por lo tanto, son mucho más graves. (F. Rivano).

Corte seco sin necrosis

Corte seco estacional

Es frecuente, evoluciona a lo largo del año y es parcial. Puede variar frecuentemente y rápidamente, pero siempre es transitorio. Ningún síntoma citológico o histológico particular se puede vincular al fenómeno. En general, pocas consecuencias existen a nivel de la producción. (F. Rivano).

Corte seco inducido por sobre-explotación

Si la sobre-explotación no es prolongada, este tipo de corte es frecuentemente reversible. Es preciso distinguir la sobre-explotación debida a la intensidad de pica y la sobre-explotación debida a la sobre-estimulación.

Sobre-explotación debida a la intensidad de pica

Se presenta muy claramente y es reportada por numerosos autores. La espiral completa implica más cortes secos que la media espiral. Lo mismo ocurre con las frecuencias de pica. Las más elevadas inducen más cortes secos que las más bajas. La orientación de la pica y la altura del corte también tienen una influencia. La pica ascendente o la pica de los paneles altos presentan menos síntomas de corte seco que la pica descendente o de panel bajo.

Sobre-explotación debida a la estimulación con etileno

La estimulación mediante etileno aplicada con precaución no induce cortes secos. Durante la explotación, ciertos parámetros se tienen que controlar: el porcentaje de ingrediente activo del estimulante, frecuencia de las aplicaciones, frecuencia de la pica, sensibilidad clonal, y estado fisiológico de los árboles explotados. Al contrario, una estimulación demasiado intensiva causa la aparición de cortes secos cuya gravedad puede ser importante. (F. Rivano).

Corte seco necrótico

Se trata de una necrosis del conjunto de la corteza, caracterizada por una coloración café de los tejidos del líber y de la senescencia, no sólo de los mantos laticíferos sino también de los conjuntos celulares constitutivos. Tiene también como característica fundamental el extenderse en el floema. No obstante, no alcanza, sino en muy pocos casos, al cambium, el cual sigue funcional, ni la madera. Es una desorganización profunda del floema secundario, caracterizada por una multiplicación celular anárquica. (F. Rivano).

Enfermedad sudamericana de la hoja causada por *Microcyclus ulei*

Es un hongo superior que pertenece a la clase de los Ascomycetes, presenta en su ciclo de vida tres estadios morfológicamente diferentes con tres tipos de esporas: las conidias, las ascosporas y las picnidiosporas; los dos primeros tipos son los que tienen una función infectante. Los síntomas que corresponden a la forma imperfecta (conidiana) varían con la edad de la hoja al momento de la infección. Los primeros síntomas consisten en una pequeña hinchazón donde se forman las conidias. Los pecíolos y tallos infectados se deforman, se doblan y pueden enrollarse en forma de espiral; las lesiones se secan y pueden abrirse. Los tejidos lesionados se hipertrofian. (F. Rivano).

Multiplicación del material de plantación

Por vía generativa, esto quiere decir por semillas; es el método de reproducción natural. Este método es aún utilizado en casos particulares en ciertos países del Extremo-Oriente que disponen de semilleros con un valor probado. Este material vegetativo tiene la ventaja de ser más rústico, pero en general no se alcanzan los mismos niveles de producción que con los árboles injertados.

Por vía vegetativa: este es el método de reproducción utilizado a gran escala para el establecimiento de plantaciones. En la práctica, por multiplicación vegetativa entenderemos exclusivamente el método de injertación en escudete. También la multiplicación por estaca; sin embargo, por el momento sus resultados no han sido excelentes. No obstante, la utilización de la multiplicación por estacas a escala industrial, a reserva de poder reproducir fielmente el conjunto de características del árbol madre, permitiría una nueva progresión en la multiplicación vegetativa de material vegetal seleccionado para la obtención de plantaciones con alto nivel de producción.

En la práctica, la injertación es la única técnica utilizada para la multiplicación industrial. Para obtener plantas injertadas se requiere disponer, por un lado de un **portainjerto** y por el otro de **yemas crecidas** sobre **varetas portayemas**. (F. Rivano).

Definición de la Pica

El látex, contenido celular en el cual se encuentra el caucho, posee la particularidad de regenerarse; se regenera dentro del sistema laticífero. El hevea se distingue de la mayoría de los cultivos en el hecho de que en estos se cosechan elementos de la planta (frutos, semillas, órganos vegetativos,...) o bien su totalidad.

El látex se sitúa en una red de vasos laticíferos que comunican más o menos entre ellos; es fluido. La incisión de estos vasos permite el derrame del látex hacia el exterior; es la **pica** que consiste en efectuar una herida llamada corte en la corteza del árbol. Esta operación se repite a lo largo del año con una frecuencia característica del **sistema de pica**. (P. Compagnon).

Volumen de corteza drenada

La importancia del derrame del látex depende del área drenada y del número de vasos laticíferos involucrados en la producción, es decir del espesor de corteza incisa y de la superficie de corteza afectada por la incisión.

El volumen drenado constituye la zona productiva del árbol y en la cual se regenera el látex. Numerosos parámetros lo condicionan: la profundidad, la longitud, la pendiente, la localización del panel, el número de cortes abiertos en el mismo árbol y, por fin, el sentido en el cual se incisa la corteza en el momento de cada pica (P. Compagnon).

Profundidad de pica

La observación de la estructura de la corteza muestra un sistema laticífero constituido de mantos laticíferos concéntricos que poseen poca conexión entre ellos. Estos mantos se renuevan con periodicidad a partir del cambium y degeneran progresivamente a medida que se van alejando hacia el exterior de la corteza. Los vasos más jóvenes y más activos, desde el punto de vista de la biosíntesis del caucho, y por lo tanto los más productivos, son los más cercanos al cambium; su látex no puede ser cosechado más que si se recortan. De allí viene la importancia de la profundidad de pica para el derrame.

La incisión de la corteza no tiene que alcanzar el cambium, zona generatriz muy frágil responsable de regenerar el líber después de la pica. Si esta zona se estropea en el momento de la pica, la cicatrización posterior provoca deformaciones más o menos acentuadas en la corteza regenerada, que se vuelve irregular y, por lo tanto, difícil de picar en ciclos ulteriores. Por otra parte, una pica excesivamente profunda y sobre todo las heridas favorecen las enfermedades del panel de pica, cuyas consecuencias sobre las condiciones de pica ulteriores son aún más graves. La incisión tiene que respetar una zona de 1 mm a 1.5 mm cercana al cambium. (P. Compagnon).

Longitud del corte

En el caso de cortes largos, la corteza situada en los dos extremos de corte (cuya línea generatriz puede llegar a ser la misma en el caso de una "espiral completa") puede llegar a ser drenada por ambos extremos del corte. Esto implica que la producción por centímetro del corte será más reducida en el caso de cortes largos (y en particular en el caso de una espiral completa) que en cortes cortos.

Un corte largo, aún siendo muy productivo, ahorcando más o menos el árbol, puede ocasionar a la larga un disturbio en la circulación de la savia elaborada. La alimentación insuficiente de los laticíferos en sacarosa puede causar cierta improductividad, incluso problemas de corte seco. (P. Compagnon).

Número de cortes

A causa de la progresiva coagulación del látex después de la pica, el derrame disminuye. Por lo tanto, un vaso laticífero picado no se vaciará completamente de su contenido. La zona de interés para la pica es pues limitada.

La productividad de un árbol puede ser mejorada, aumentando el número de cortes. Este aumento de rendimiento será más importante cuanto más alejados estén los cortes. (P. Compagnon).

Pendiente

Los conductos de savia de un tronco no son verticales sino tienen forma de espiral. El ángulo de los vasos está, en la mayoría de los casos, inclinado hacia la derecha yendo de abajo para arriba. El corte, que de todas maneras debe ser inclinado para permitir el derrame del látex, estará orientado de manera a captar un máximo de vasos laticíferos.

Altura de corte

Influye indirectamente sobre el volumen de corteza drenada, ya que el espesor y el número de mantos laticíferos de esta corteza varían con la altura del corte. Este punto es más sensible con árboles de pie franco, de tronco cónico y cuyo número de mantos laticíferos es muy superior en la parte baja del tronco. Con árboles injertados, las diferencias son menores.

La altura del corte influye también sobre las características del látex, la productividad y ciertas características del derrame. En un corte alto, el índice de obstrucción es más elevado, fenómeno lógico teniendo en cuenta el mayor contenido del látex en magnesio. (P. Compagnon).

Sentido de la pica

La explotación de la corteza se puede efectuar picando hacia arriba o hacia abajo, **pica ascendente o inversa y pica descendente o normal**. En la pica normal, el área de drenaje se sitúa debajo del corte. En la pica inversa, el área de drenaje se sitúa por encima del corte, donde los elementos nutritivos le llegan libremente. La regeneración del látex puede hacerse en las mejores condiciones; pero la corteza en regeneración, situada por debajo del corte, se ven con desventaja. Esta corteza se regenera más lentamente. La pica inversa se maneja sobre todo a una edad avanzada de los árboles, con el objetivo de rentabilizar la parte superior de los troncos (por encima de 1.30 m aproximadamente). (P. Compagnon).

Sobre NEPCon

NEPCon (Nature Economy and People Connected) es una organización internacional sin fines de lucro que trabaja en más de 100 países del mundo para fomentar un mejor manejo del uso del suelo y prácticas empresariales que beneficien a las personas, la naturaleza y el clima. Hacemos esto a través de proyectos de innovación, construcción de capacidades y servicios relacionados a la sostenibilidad. Nos enfocamos en productos forestales y con impacto climático, así como e industrias relacionadas, tales como el turismo.

Somo certificadores acreditados por esquemas de sostenibilidad tales como FSC™ (Forest Stewardship Council™), PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification), RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), Agricultura Sostenible Rainforest Alliance y SBP (Sustainable Biomass Program). También verificamos bajo nuestros propios estándares de certificación en LegalSource™, Turismo Sostenible y Gestión de Huella de Carbono. Una división autogestionada de NEPCon promueve y brinda nuestros servicios de certificación. El excedente de las actividades de certificación apoya las actividades sin fines de lucro que NEPCon realiza.

NEPCon es reconocida por la Unión Europea como Organización Monitorea bajo la Regulación de Madera de la Unión Europea.

Contacto

Adolfo Lemus
Regional Manager Mesoamerica
Phone: +502 4523 3067
Email: alemus@nepcon.org

FSC™ A000535 | PEFC/09-44-02



*Stay up-to-date
with our latest
news & events*



NEPCon Update

www.nepcon.org/newsletter