



Federal Ministry
of Food
and Agriculture

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE LAS MADERAS TROPICALES

ACUERDO N° (F) F19/10

*PREPARACIÓN DE MÓDULOS DE FORMACIÓN SOBRE CADENAS DE
SUMINISTRO LEGALES Y SOSTENIBLES (LSSC)*

Módulo 2: Evaluar la legalidad y establecer la responsabilidad

Informe final

Consultor:

Félix KOUBOUANA

Septiembre de 2021

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
1- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL CONTENIDO DEL MÓDULO 2.....	4
1.1. Evolución de la noción de trazabilidad en los países tropicales productores de madera	4
1.2. Adaptación de los marcos jurídicos internacionales, regionales y nacionales al concepto de trazabilidad	5
1.3. La trazabilidad forestal.....	7
1.3.1. Funcionamiento	7
1.3.2. Inventario del aprovechamiento	7
1.3.3. Operaciones de aprovechamiento	7
1.3.4. Operaciones de transformación	7
1.3.5. Herramientas de la trazabilidad	8
2. EVOLUCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS.....	9
3. DESARROLLO DEL MÓDULO 2 EN EL MARCO DE LA CAPACITACIÓN INICIAL	9
3.1. Descripción general del módulo	9
3.2. Plan general del Módulo 2	10
MÓDULO 2- Curso 2A	13
Conceptos de legalidad y establecimiento de la responsabilidad: definiciones-ámbito de aplicación-atributos-cadenas de suministro legales y sostenibles	13
MÓDULO 2- Curso 2B.....	16
Seguimiento y trazabilidad del flujo de productos desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final en el mercado	16
MÓDULO 2- Curso 2C.....	30
Empleo de tecnologías innovadoras para la certificación de la cadena de control (dispositivos portátiles, GPS, tecnología satelital, Star Dust, genotipado, etc.):	30
MÓDULO 2 - Curso 2D	33
El papel de la tecnología moderna en los sistemas de información modernos: de la planificación a la contabilidad	33
MÓDULO 2- Curso 2E.....	38
El comercio de productos forestales dentro del marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	38
MÓDULO 2- Curso 2F.....	41
Importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado	41
4. DESARROLLO DEL MÓDULO 2 EN EL MARCO DE LA CAPACITACIÓN CONTINUA	43

INTRODUCCIÓN

La actividad 5 (PP-A/55-334 (D1902) BMEL-ITTO) forma parte integral del plan de operaciones del programa de capacitación sobre las cadenas de suministro legales y sostenibles (LSSC) de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT). Esta actividad contribuirá al fortalecimiento de la capacidad de los actores del manejo forestal de la Cuenca del Congo para cumplir con los principales requisitos de las LSSC, en correlación con el comercio internacional de los productos maderables provenientes de los siguientes países de África Central miembros de la OIMT: Camerún, Gabón, República Centroafricana (RCA), República del Congo y República Democrática del Congo (RDC).

Estos cinco países cubren tres cuartas partes de la superficie total de los países de la Cuenca del Congo, y representan aproximadamente el 97% de la superficie total de los bosques de la Cuenca, que constituyen un recurso natural de importancia mundial por sus múltiples impactos en el medio ambiente, en particular, el cambio climático.

Por otra parte, esta actividad tiene por objeto alentar a los países de la Cuenca del Congo a ampliar la aplicación de las directrices y reglamentos en vigor en el ámbito de la gestión forestal sostenible (GFS) para integrarlos en los procesos de las cadenas de suministro legales y sostenibles y así permitirles cumplir con las mencionadas reglas del comercio internacional, en correlación con los dispositivos de trazabilidad pertinentes más utilizados.

El plan de operaciones del programa de capacitación sobre cadenas de suministro legales y sostenibles prevé el desarrollo de los siguientes cuatro grandes módulos de capacitación:

- Módulo 1: Comprender el concepto de “deforestación cero”;
- Módulo 2: Evaluar la legalidad y establecer la responsabilidad;
- Módulo 3: De la legalidad a la sostenibilidad;
- Módulo 4: Los mercados y el acceso al mercado.

El presente informe se ocupa de la elaboración del programa de capacitación pertinente al módulo 2 titulado "Evaluar la legalidad y establecer la responsabilidad" constituido por los siguientes elementos:

- Seguimiento y trazabilidad del flujo de productos desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final en el mercado;
- Reglamentación del comercio dentro del marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES);
- Empleo de tecnologías innovadoras para la certificación de la cadena de control (dispositivos portátiles, GPS, tecnología satelital, Star Dust, genotipado, etc.);
- Papel de la tecnología moderna en los sistemas de información modernos, desde la planificación hasta la rendición de cuentas;
- Importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado.

El presente informe está estructurado en consonancia con los siguientes términos de referencia estipulados para la consultoría:

- Realizar una revisión bibliográfica de toda la documentación disponible sobre los diversos elementos del contenido del módulo 2 previamente indicados, presentados a nivel mundial, en la zona tropical y en la Cuenca del Congo;

- Efectuar una evaluación de las necesidades de capacitación de los beneficiarios en lo relativo a los conocimientos, experiencia y aptitudes interpersonales con los diferentes elementos del contenido del módulo 2;
- Definir los objetivos generales y específicos (resultados del aprendizaje) del módulo 2;
- Realizar una descripción detallada del curso (los diferentes capítulos y su contenido);
- Describir el enfoque pedagógico que se aplicará en cada parte, capítulo, trabajo práctico (TP) y trabajo dirigido (TD) del módulo 2;
- Determinar el número de horas de cada capítulo o parte del módulo 2, así como de los TP y TD;
- Describir las modalidades de evaluación de los conocimientos;
- Elaborar una guía simplificada asociada con este módulo de capacitación;
- Preparar una presentación y actuar como especialista para los talleres de lanzamiento del proyecto y de validación de los módulos.

Los productos esperados a partir de estos términos de referencia son los siguientes:

- Un plan general de módulo de capacitación y de guía simplificada para la información del público, que se presentará en el taller de lanzamiento;
- Un proyecto de módulo de capacitación y de guía simplificada para el público;
- Un primer borrador del informe de la prestación de los servicios;
- Una presentación y participación durante el transcurso del taller de validación del módulo;
- Un módulo de capacitación finalizado sobre la base de las observaciones del taller de validación y de la Secretaría de la OIMT, así como también una guía simplificada para la información del público;
- Un informe completo y final de la prestación de los servicios, incluido un artículo para publicación en la revista trimestral *Actualidad forestal tropical* (TFU).

1- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL CONTENIDO DEL MÓDULO 2

El módulo 2, titulado "Evaluar la legalidad y establecer la responsabilidad" está basado en el seguimiento y trazabilidad, la reglamentación del comercio dentro del marco de la CITES, el empleo de las tecnologías innovadoras para la certificación de la cadena de control, el papel de la tecnología moderna en los sistemas de información modernos y la importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado.

1.1. Evolución de la noción de trazabilidad en los países tropicales productores de madera

La FAO (2016) definió la trazabilidad como “la capacidad de encontrar la trayectoria, la utilización o la ubicación de un artículo o actividad por medio de una identificación registrada”. Esto implica dos aspectos principales: por un lado, la identificación de un producto por una marca y, por el otro, el registro de datos ligados a dicho producto a lo largo de toda la cadena de producción, transformación y distribución.

El concepto de trazabilidad cobró importancia en la gestión de los bosques tropicales a principios de la década de 1980, con la sensibilización a nivel mundial sobre las problemáticas relacionadas con el medio ambiente. En ese entonces, los bosques tropicales y su aprovechamiento estaban asociados de forma casi sistemática a la deforestación (Amazonia), a la financiación de conflictos armados (Liberia)

o a la erradicación de especies emblemáticas de animales (República Democrática del Congo, Indonesia). Todas estas situaciones evocan la visión de prácticas ilegales e insostenibles.

Asimismo, las pérdidas económicas para los estados productores se consideran colosales. Esta imagen de un aprovechamiento ilegal de los bosques tropicales exhortó gradualmente al consumidor a tomar en cuenta el origen de los productos madereros. De tal forma, en las décadas de 1990 y 2000, la mayoría de los países de la Cuenca del Congo empezaron a formular amplias reformas de sus códigos forestales, incorporando mecanismos relacionados con la gestión y el respeto de las buenas prácticas de aprovechamiento de sus bosques. En muchos casos, estas buenas prácticas ya incluían medidas para dar seguimiento a los flujos de madera desde el bosque hasta la unidad de transformación.

A finales de la primera década de 2000, los países del Norte del mundo introdujeron nuevas normas para limitar las importaciones de madera ilegal en sus mercados. De conformidad con la Ley Lacey 6 de los Estados Unidos de América y el Reglamento de la Madera de la Unión Europea (EUTR 7), hoy los importadores de madera deben establecer mecanismos que permitan verificar la legalidad de sus suministros o demostrar una “diligencia debida” que consiste en protegerse activamente contra el riesgo de comercialización de madera ilegal. En la práctica, los suministros provenientes de exportadores cuya trazabilidad de los productos madereros está certificada, facilitan la aplicación de la diligencia debida. A la par de estas medidas adoptadas por los países importadores se están implementando gradualmente mecanismos nacionales de trazabilidad en los diferentes países exportadores de madera. Por lo general, estos mecanismos se incorporan en los Sistemas de Garantía de la Legalidad (SGL), concebidos como parte de los Acuerdos Voluntarios de Asociación (AVA) del Plan de Acción sobre Aplicación de leyes, gobernanza y comercio forestales (FLEGT, por sus siglas en inglés) de la Unión Europea (UE).

La trazabilidad finalmente se impuso con el tiempo como herramienta de gestión sostenible de las empresas y los gobiernos de los países tropicales productores de madera.

1.2. Adaptación de los marcos jurídicos internacionales, regionales y nacionales al concepto de trazabilidad

En general, tanto a nivel mundial como en la zona tropical y en la Cuenca del Congo, el marco jurídico constituido por textos legislativos y reglamentarios aplicables (leyes, decretos, ordenanzas, circulares, memorandos) es el fundamento documental de referencia. Los países del mundo, de la zona tropical y de la Cuenca del Congo indistintamente fijan las reglas de gestión forestal y, como consecuencia, las normas de la atribución de responsabilidades y los elementos jurídicos de seguimiento, trazabilidad y comercio de la madera en los mercados nacionales e internacionales. Por lo tanto, los espacios forestales, se organizan en zonas forestales del Estado denominadas zonas forestales permanentes (ZFP) y zonas forestales no permanentes, en zonas forestales comunitarias y zonas forestales privadas.

En el caso de los bosques que pertenecen al Estado, las condiciones de aprovechamiento y manejo del bosque están sujetas a la obtención de derechos de acceso para fines de extracción de los recursos forestales, concedidos por el gobierno. Según el país, se trata de títulos de extracción (convenios y permisos especiales), permisos de extracción o contratos de extracción.

En general, los diferentes Estados optaron por el sistema de transferencia del manejo por medio de su legislación forestal. El Estado concede una parte del manejo del bosque a personas particulares, pero conserva su derecho de propiedad, así como las prerrogativas de control y seguimiento de las actividades de extracción de los recursos forestales.

La atribución de responsabilidad está determinada por el marco jurídico del país, las prerrogativas de control y seguimiento por el Estado, así como también por terceros por medios de auditorías. Dicha atribución de responsabilidad es el fundamento de las garantías relativas a las cadenas de suministro legales y sostenibles.

La atribución de responsabilidad implica ciertos compromisos públicos y voluntarios de parte del Estado y de otras personas morales, en particular la obligación de manejar los bosques y el incentivo a la certificación de la legalidad o del manejo sostenible de los bosques.

El seguimiento y la trazabilidad del flujo de productos desde el árbol en el bosque hasta el aprovechamiento final en el mercado están organizados sobre la base de la legalidad de la madera definida por cada país del mundo, de las zonas tropicales o de la Cuenca del Congo. Son las normas regionales e internacionales las que sustentan los sistemas de seguimiento y trazabilidad del flujo de productos forestales. Es así como, en las zonas tropicales y la Cuenca del Congo en particular, los países tienen acuerdos de colaboración que alían el respeto de los marcos jurídicos nacionales aplicables y los requisitos de los mercados internacionales, como ocurre con los acuerdos voluntarios de asociación para la aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales (AVA-FLEGT).

Independientemente del estado de las zonas tropicales y de la Cuenca del Congo, la trazabilidad del árbol en el bosque se basa en el derecho inmobiliario o ley de propiedad del Estado y los derechos de acceso determinados por el Estado, lo que incluye las modalidades y los procedimientos de atribución de títulos de extracción. Según el país, las etapas de la atribución de títulos varían entre los sistemas de llamados a licitación, de cooperación forestal, de contratos de común acuerdo o de venta de árboles que llevan a la firma de convenios, permisos o contratos. A esto es preciso añadir los requisitos relativos al respeto de las normas establecidas con relación a la selección del árbol (exploración, mapa de zonas de corta), a la extracción (tala, marcado), transporte del árbol (rodaje o arrastre), almacenamiento del árbol (depósito de madera), registro del árbol en los documentos reglamentarios (fichas de corta, de arrastre, libreta de campo, hoja de ruta o guía de transporte) y de exportación del árbol (declaración de verificación de exportación, certificación de origen, certificado fitosanitario, declaración de exportación, autorización de exportación).

En aras de la evolución tecnológica, especialmente la tecnología digital, los diversos elementos de la organización del sistema de trazabilidad se traducen al idioma informático. Es así como actualmente, los países forestales del mundo, de la zona tropical y de la Cuenca del Congo utilizan tecnologías innovadoras para la certificación de la cadena de suministro y del control del árbol. En los países tropicales y de la Cuenca del Congo, se formularon sistemas informáticos sobre ciertos aspectos de la cadena de trazabilidad o de toda la cadena de seguimiento y trazabilidad del árbol, como el Sistema Computarizado de Verificación de Legalidad (SIVL) desarrollado en la República del Congo dentro del marco de la aplicación del AVA-FLEGT.

Contrariamente a la trazabilidad documental, la utilización de la tecnología moderna para la trazabilidad del flujo de productos a partir del árbol, ofrece la ventaja de una planificación eficaz del aprovechamiento forestal y de un seguimiento asegurado, reductor de los márgenes de error. Como esta tecnología moderna tiene en cuenta la codificación, garantiza la confiabilidad para fines de transparencia del comercio y de los mercados.

El comercio de madera está sujeto a reglamentos nacionales y supranacionales. En el caso de la reglamentación internacional del comercio de la madera, los Estados del mundo han firmado acuerdos o convenios que definen las reglas del comercio de la madera y de sus productos derivados. La reglamentación del comercio con arreglo a la CITES forma parte de este sistema. Dicha convención tiene por objeto preservar las especies amenazadas mediante reglas sobre la limitación de su aprovechamiento y comercio. Los Estados miembros de la convención se comprometen a respetar y

hacer respetar los cupos de extracción y comercio de las especies citadas o a prohibir su extracción y comercio bajo pena de sanciones internacionales.

1.3. La trazabilidad forestal

Los sistemas de trazabilidad de las maderas se utilizan para proporcionar información sobre su trayectoria desde el bosque hasta el consumidor, pasando por el almacenamiento y transporte; se utilizan en particular para verificar que la materia prima de los productos madereros proviene de fuentes legales, responsables o, de cualquier otra forma, aceptables (FAO, 2016). Cada país productor de maderas tropicales ha desarrollado su propio sistema de trazabilidad. En términos generales, el funcionamiento de estos sistemas de trazabilidad sigue la misma lógica.

1.3.1. Funcionamiento

En cada etapa de las operaciones de extracción y transformación, se diseñan métodos para asegurar la trazabilidad de los productos madereros. En numerosos países, el marco está definido en la legislación nacional. El funcionamiento de la trazabilidad tiene en cuenta todos los elementos citados en el módulo 2. Se trata de la reglamentación del comercio dentro del marco de la CITES, de la utilización de las tecnologías modernas por medio de herramientas de trazabilidad, y de la importancia de la codificación en la trazabilidad forestal.

1.3.2. Inventario del aprovechamiento

El inventario del aprovechamiento se realiza antes de iniciar las actividades de producción. Como mínimo, consiste en elaborar el listado de todos los árboles que se aprovecharán en un área determinada. En la mayoría de los países, estas listas indican el identificador único del árbol, su ubicación en el área inventariada, diámetro y especie. En general, los datos registrados también incluyen mapas.

El inventario de aprovechamiento es el punto de partida de la trazabilidad: por lo tanto, la clave para el éxito de la trazabilidad de la madera es la localización de cada uno de los árboles que se aprovecharán, asignando a cada uno de ellos un identificador único.

1.3.3. Operaciones de aprovechamiento

Se deben elaborar sistemas que garanticen la conexión entre la troza (que será talada, cortada/troceada, arrastrada, troceada nuevamente y luego rodada) con el identificador único del árbol inventariado. Por lo general, cada paso de esta operación se debe registrar en un medio de apoyo (papel, tableta, teléfono móvil u otros medios digitales) para introducirlo después en una base de datos de trazabilidad general. Cada nuevo producto derivado del árbol talado se debe distinguir con un identificador único que lo conecte al producto anterior. De esta forma, el tronco cortado tendrá una conexión con el árbol en pie, las trozas con el tronco cortado, los trozos con la troza producida por el tronzo del tronco talado, etc.

1.3.4. Operaciones de transformación

En general, debido a la complejidad de las cadenas operativas, durante la transformación de la madera no se busca una trazabilidad perfecta que permita el rastreo completo hasta el árbol original. Entre las diferentes opciones disponibles para los gestores de las unidades de transformación, se podrían combinar las siguientes:

- Una trazabilidad “por cepa”, que consiste en establecer una relación explícita entre el árbol en pie en el bosque y el producto transformado. Este método permite asociar cantidades específicas de productos a un número determinado de árboles originales. Este tipo de trazabilidad selectiva es especialmente pertinente para las instalaciones de transformación primaria con cadenas de producción relativamente sencillas. Existen dos tipos principales de trazabilidad:
 - 1) la trazabilidad temporal, que permite unir cada lote producido durante un período determinado a las trozas cortadas que entran en el aserradero en el mismo período;
 - 2) la trazabilidad por contrato, que consiste en asociar las trozas cortadas recibidas en los aserraderos a los productos madereros producidos en función de un contrato específico.
- Una trazabilidad que consiste en garantizar que los productos madereros que entran en la fábrica son de origen aceptable, pero no establece de manera sistemática la conexión con el origen de cada uno de los árboles. Este tipo de trazabilidad es especialmente adecuado para la transformación secundaria o terciaria y en la fabricación de pasta de celulosa.

1.3.5. Herramientas de la trazabilidad

Se han elaborado diversas herramientas para garantizar la trazabilidad sobre el terreno. Durante el inventario del aprovechamiento se georreferencian los árboles, tanto manualmente como utilizando sistemas de posicionamiento global (GPS). El método manual, que es el más común, consiste en levantar un listado de los árboles en pie de forma “relativa”, indicando su posición en un mapa de una parcela cuyos contornos han sido identificados con precisión por medio del GPS. El método por GPS, por su parte, consiste simplemente en establecer las coordenadas de cada uno de los árboles en pie identificados en la parcela inventariada. La asignación de un identificador único a los árboles en pie, troncos y trozas cortadas se puede realizar de diferentes formas. Algunos países requieren simplemente el marcado de un número en pintura de acuerdo con una codificación definida por la ley o establecida libremente por la empresa. Algunas empresas certificadas van más allá y colocan etiquetas identificadoras de plástico sobre los árboles y las trozas; estas etiquetas pueden estar divididas en varias partes que contienen cada una de ellas el número del árbol. En este último caso, la primera parte de la etiqueta se deja en el árbol talado para garantizar su trazabilidad; las otras partes son tomadas por el extractor o por los operadores madereros sucesivos que intervienen sobre la madera, a fin de dar seguimiento a las actividades diarias de aprovechamiento. Otros países imponen el uso de códigos de barras únicos proporcionados por la Administración Forestal. Otros países (Brasil, países escandinavos) estudian la posibilidad de implementar herramientas de trazabilidad con ayuda de dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés) para dar seguimiento a determinados productos madereros en puntos de paso determinados (ciudades, puertos). Por último, las nuevas tecnologías utilizan las propiedades intrínsecas de la madera (marcadores de ADN e isótopos estables) para determinar su origen geográfico y establecer su trazabilidad. Se están estudiando las huellas genéticas de varias especies, y sus muchas aplicaciones suscitan ya un enorme interés en el marco del EUTR y de la Ley de Lacey o de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). En general, el tipo de apoyo de seguimiento de la trazabilidad forestal sigue quedando a discreción de la empresa siempre que, por supuesto, cumpla con los requisitos legales. En la mayoría de los países tropicales, estos documentos siguen siendo impresos. Sin embargo, en el contexto de la aplicación de los AVA y del EUTR, están empezando a surgir diferentes proyectos nacionales de trazabilidad que buscan la adopción –por parte de las empresas o de las administraciones– de medios digitales de tipo tableta. Estos dispositivos deberían facilitar y agilizar el ingreso de datos y su respectivo envío a la Administración Forestal.

2. EVOLUCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS

La introducción de nuevos conceptos y prácticas para garantizar la gestión forestal sostenible requiere la adaptación de los ejecutivos de la función pública, de los responsables de las decisiones a nivel legislativo y de las diferentes estructuras privadas que deberían utilizarlos por medio de la capacitación.

Sobre la base de esta lógica, la trazabilidad, que es una herramienta de gestión empresarial y también gubernamental, exige una actualización de los conocimientos de los consumidores; es preciso dominar las diferentes etapas de la trazabilidad y definir claramente las responsabilidades en los diversos niveles de la actividad. Por lo tanto, se trata no solamente de capacitar a los responsables de las decisiones, los ejecutivos de la administración pública y el personal de las empresas por medio de capacitación continua, sino también de proporcionar capacitación inicial a los jóvenes.

En el contexto de la gestión forestal sostenible, las cadenas de suministro legales y sostenibles requieren la trazabilidad del árbol desde el bosque hasta el consumidor final en el mercado. Desde el terreno forestal hasta el consumidor interno (mercado interno) o externo (mercado exterior o de exportación), una diversidad de técnicos de empresas y administraciones intervienen en la cadena de suministro y son los principales beneficiarios de la capacitación.

Los beneficiarios a quienes está destinada la capacitación del módulo 2 son los siguientes:

- Los estudiantes, por medio de programas de capacitación inicial dentro del marco de una maestría. El módulo 2 "Evaluar la legalidad y establecer la responsabilidad" podría formar parte de la enseñanza agrupada en una especialización de una maestría sobre la "gobernanza forestal".
- Las instituciones parlamentarias y las administraciones encargadas de las carteras de bosques, aduanas y comercio.

3. DESARROLLO DEL MÓDULO 2 EN EL MARCO DE LA CAPACITACIÓN INICIAL

3.1. Descripción general del módulo

La evaluación de la legalidad, en este caso de la cadena de suministro, destaca la aplicabilidad y el respeto de los marcos jurídicos pertinentes por los actores interesados: se trata de administraciones públicas y del sector privado profesional asociado con las maderas. El concepto de legalidad especifica las definiciones, los materiales que abarca la legalidad y los actores que interactúan. Demuestra el carácter transversal y multidisciplinario de la legalidad. La responsabilidad está basada en el alcance de la legalidad, y su adjudicación implica el respeto escrupuloso de los marcos jurídicos aplicables. El concepto de responsabilidad especifica su definición y sus atributos; brinda claridad sobre la exigencia de la preparación y de la organización rigurosa y minuciosa que requiere. El establecimiento de la responsabilidad efectiva contribuye a la cadena de suministro sostenible. Este módulo se concentra en dichos conceptos, y expone los medios jurídicos “legislativos y reglamentarios” y tecnológicos; abarca asimismo el empleo de estas tecnologías innovadoras y modernas y su papel e importancia para la planificación, contabilidad y transparencia del comercio y del mercado. Presenta la experiencia subregional en materia de seguimiento y trazabilidad del flujo de productos desde la fuente de suministro hasta el consumidor final del mercado con el objeto de ofrecer una respuesta práctica con respecto al conjunto del módulo.

3.2. Plan general del Módulo 2

Número	Título del curso	Créditos	Número de horas			
			Clases teóricas (CT)	Trabajos prácticos, dirigidos (TP, TD)	Trabajos individuales (TI)	Total
2A	Conceptos de legalidad y establecimiento de la responsabilidad: definiciones-ámbito de aplicación-atributos-cadenas de suministro legales y sostenibles	6	10	4	5	18
2B	Seguimiento y trazabilidad del flujo de productos: maderas provenientes del convenio-de la plantación-del permiso especial	14	23	10	9	42
2C	Empleo de tecnologías innovadoras para la certificación de la cadena de control (dispositivos portátiles, GPS, tecnología satelital, Star Dust, genotipado, etc.): Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)	9	8	13	6	27
2D	Papel de la tecnología moderna de los sistemas de información modernos: de la planificación a la contabilidad	4	3	6	3	12
2E	Reglamentación del comercio dentro del marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	2	4	0	2	6
2F	Importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado	6	7	6	5	18

(los TP y TD se consideran trabajos prácticos)

Requisitos previos

El estudiante deberá tener conocimientos básicos en materia de **silvicultura, política y legislación forestal** juzgadas suficientes por el encargado del curso.

Descripción detallada de los cursos

Curso Capítulos	Curso 2A Conceptos de legalidad y establecimiento de la responsabilidad: definiciones-ámbito de aplicación-atributos-cadenas de suministro legales y sostenibles	Curso 2B Seguimiento y trazabilidad del flujo de productos desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final en el mercado	Curso 2C Empleo de las tecnologías innovadoras en la certificación de la cadena de control	Curso 2D Papel de la tecnología moderna en los sistemas de información modernos: de la planificación a la contabilidad	Curso 2E Reglamentación del comercio dentro del marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	Curso 2F Importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado
0	Introducción al curso	Introducción al curso	Introducción al curso	Introducción al curso	Introducción al curso	Introducción al curso
1	Concepto de legalidad	Diferentes fuentes de maderas tropicales en África Central (caso de los diferentes permisos de extracción encontrados en África Central)	Diferentes herramientas y su papel en la trazabilidad de la madera	Contenido de la tecnología innovadora del Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)	La CITES - Generalidades	El principio de la codificación durante la extracción de la madera - Generalidades
2	Establecimiento de la responsabilidad	Funcionamiento de la trazabilidad para los diferentes permisos de extracción	Utilización de las tecnologías innovadoras	Gestión de cuentas	Reglamentación del comercio relativa a la CITES	Codificación de la madera destinada al mercado
3	Definición y etapas de la trazabilidad de los productos forestales	Estudio de caso: El caso del Congo: Seguimiento de la trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base de diferentes permisos de extracción		La legalidad	Litigios relativos a la CITES	
4	Cadenas de suministro legales y sostenibles	Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base de la convención		Códigos de barras		
5		Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas en las plantaciones forestales		Pre-aprovechamiento		

6		Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base de permisos especiales		Aprovechamiento		
7				Transporte		
8				Almacenamiento		
9				Transformación		
10				Salidas		
11				Tributación		
12				Licencias FLEGT		
13				Historial		
14				Producción de estadísticas		

MÓDULO 2- Curso 2A

Conceptos de legalidad y establecimiento de la responsabilidad: definiciones-ámbito de aplicación-atributos-cadenas de suministro legales y sostenibles

Profesor: (Nombre y cargo)

Contacto: (Dirección de correo electrónico del profesor)

Créditos: 6 créditos

Horario: 18 horas

Descripción general del curso

A raíz del diagnóstico de la amplitud de la extracción ilegal y del comercio ilícito de las maderas tropicales en los mercados internacionales y nacionales, así como la constatación de la insuficiencia de la gobernanza forestal en los países de bosques tropicales, acentuada por la falta de políticas forestales, y la debilidad de los marcos jurídicos de gestión forestal, los poderes públicos de la Unión Europea por medio del proceso AVA-FLEGT y de Estados Unidos de América por la Ley de Lacey en particular, tomaron la iniciativa de lanzar procesos políticos para promover el aprovechamiento y comercio lícitos de las maderas y productos derivados destinados a sus mercados, así como el mejoramiento de la gobernanza forestal. Al día siguiente de la Cumbre de Río, siguieron el ejemplo de las ONG ecologistas que, con sus llamados al boicot de las maderas tropicales condujeron a la elaboración y promoción de sistemas de certificación forestal basados en el respeto de los requisitos de legalidad, trazabilidad y sostenibilidad de las fuentes de suministro de madera y de sus productos derivados. Los diferentes marcos de certificación forestal se vieron innovados, enriquecidos y reforzados por los conceptos de establecimiento de responsabilidad y de sostenibilidad.

Los marcos jurídicos nacionales, que constituyen la legalidad del país y son pilares de la implementación de todo sistema de certificación público o privado, siguieron evolucionando y se orientaron hacia la gestión sostenible de los bosques tropicales. Después de las precisiones sobre los conceptos de legalidad y establecimiento de responsabilidad, este curso aborda los temas relativos a las diferentes cuestiones de legalidad y atributos del establecimiento de la responsabilidad. También se elaboran los conceptos de cadenas de suministro legales y sostenibles.

Requisitos previos

Contar con conocimientos básicos en materia de:

- silvicultura,
- legislación forestal,
- gobernanza forestal.

Objetivos generales

1. Familiarizar al estudiante con los conceptos de legalidad y establecimiento de la responsabilidad en el aprovechamiento forestal;
2. Dotar al estudiante de conocimientos contextuales y teóricos útiles sobre el comercio internacional de madera y las cadenas de suministro legales y sostenibles.

Objetivos específicos del curso (en relación con los conocimientos técnicos)

Al finalizar este curso, el estudiante será capaz de:

- explicar los conceptos de legalidad, establecimiento de responsabilidad (fundamentos, definiciones, atributos) y trazabilidad forestal,
- identificar los elementos de las cadenas de suministro legales y sostenibles.

Descripción detallada del curso (conocimientos):

Introducción al curso

Capítulo 1: Concepto de legalidad de la madera

1.1. Definición de la legalidad

1.1.1. Definición clásica

1.1.2. Definición convencional (acuerdos, tratados)

1.1.3. Principios básicos de legalidad de la madera

1.2. Elementos constitutivos de la legalidad de la madera

1.3. Componentes de legalidad de la madera

1.4. Las cadenas de suministro de madera legales

Capítulo 2: Establecimiento de la responsabilidad en las cadenas de suministro de madera

2.1. Concepto de establecimiento de la responsabilidad

2.2. Atributos de la responsabilidad

2.2.1. Manejo forestal

2.2.2. Certificación forestal

Capítulo 3: Concepto de trazabilidad de la madera

3.1. Funcionamiento de la trazabilidad de la madera

3.1.1. El inventario del aprovechamiento

3.1.2. Las operaciones de aprovechamiento

3.1.3. Las operaciones de transformación

3.1.4. Las herramientas de seguimiento de la trazabilidad

3.1.5. El seguimiento informático (tratamiento de datos)

3.2. Los objetivos de la trazabilidad de la madera

3.2.1. Una herramienta de gestión y gobernanza empresarial

3.2.2. El acceso a la certificación forestal

3.2.3. Un mejor seguimiento de las estadísticas forestales nacionales

3.2.4. Una respuesta a los requisitos de FLEGT

Capítulo 4: Concepto de cadenas de suministro legales y sostenibles

4.1 Las cadenas de suministro legales y sostenibles

4.2. La responsabilidad lleva a la sostenibilidad de las actividades de manejo forestal

4.3. Los principios de sostenibilidad en las cadenas de suministro legales y sostenibles

Enfoque pedagógico

El curso se dictará en un formato de clases interactivas para presentar los conceptos de legalidad y establecimiento de la responsabilidad (fundamentos, definiciones, atributos). Resultará importante alentar los debates sobre el concepto de responsabilidad en las diversas etapas de los estudios de casos. Por ejemplo, el establecimiento de la responsabilidad en las diversas etapas de un inventario de aprovechamiento.

Número de horas			Capítulos	Actividades didácticas
Clases teóricas	Trabajos prácticos /dirigidos	Totales		
1	0	1	Introducción al curso	Clase teórica
1	1	2	Capítulo 1: Concepto de legalidad de la madera	Clase teórica
2	1	3	Capítulo 2: Establecimiento de la responsabilidad en las cadenas de suministro de madera	Clase interactiva, lectura, N°1
6	3	9	Capítulo 3: Concepto de trazabilidad de la madera	Clase interactiva, lectura, TD N°2
3	0	3	Capítulo 4: Concepto de cadenas de suministro legales y sostenibles	Clase interactiva, lectura, TD N°3
10	4	13	Total	

(Los trabajos dirigidos (TD) se consideran trabajos prácticos)

Observaciones:

La participación en las clases y los trabajos prácticos será obligatoria para todos los estudiantes.

Modalidades de evaluación

La evaluación de los conocimientos se efectuará de forma continua a lo largo del curso.

Adjudicación de calificaciones:

- Control continuo (cuestionario): A/20
- Examen Final: B/20
- Promedio general: (A+B)/2

Otra información:

En los exámenes no se podrán utilizar las notas del curso ni las referencias.

La evaluación tendrá en cuenta la calidad de la redacción en francés y la presentación, tanto en los exámenes como en los laboratorios (10% de la nota).

Referencias bibliográficas y lecturas sugeridas

FAO, 2016: La trazabilidad: Una herramienta de gestión para las empresas y los gobiernos. 55 págs.

Vendehaute M. & Heuse E., 2006. –Aménagement forestier, traçabilité du bois et certification: état des lieux des progrès engendrés au Cameroun. GIZ, 70 págs.

MÓDULO 2- Curso 2B

Seguimiento y trazabilidad del flujo de productos desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final en el mercado

Profesor: (Nombre y cargo)

Contacto: (Dirección de correo electrónico del profesor)

Créditos: 14 créditos

Horario: 42 horas

Descripción general del curso

Después de la Cumbre de Río, la sensibilización de los poderes públicos encargados de la gestión forestal, del sector privado constituido por profesionales dedicados al aprovechamiento forestal y de las ONG ecologistas defensoras de la sostenibilidad de los ecosistemas forestales, y los requisitos de documentación que cubriera toda la trayectoria de la madera, se impusieron con el tiempo como reglas de gestión forestal transparente, responsable y sostenible. La interrelación entre el seguimiento, la trazabilidad de las maderas y la legalidad forestal y la gobernanza ya es un criterio de buen gobierno forestal.

Este curso pasa revista a las diferentes etapas del seguimiento y trazabilidad del árbol en el bosque hasta el consumidor final del mercado.

Requisitos previos

Curso 2 A- Concepto de legalidad: las cuestiones de legalidad y de la cadena de suministro legal.

Objetivo general

Dotar al estudiante de los conocimientos contextuales y teóricos útiles en materia de seguimiento y trazabilidad del flujo de productos desde su fuente en el bosque hasta el consumidor final del mercado.

Objetivos específicos del curso (en relación con los conocimientos técnicos)

Al finalizar este curso, el estudiante será capaz de:

- describir las diferentes etapas del seguimiento y trazabilidad de la cadena de suministro legal desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final del mercado;
- incorporar y explicar la legalidad asociada con la trazabilidad de la madera y de sus productos derivados

Descripción detallada del curso (conocimientos):

Introducción al curso

Capítulo 1: Diferentes fuentes de maderas tropicales en África Central (diferentes permisos de extracción encontrados en África Central)

- 1.1.Los permisos de extracción de madera en Camerún
- 1.2.Los permisos de extracción de madera en la República del Congo
- 1.3.Los permisos de extracción de madera en la República Democrática del Congo

1.4.Los permisos de extracción de madera en Gabón

1.5.Los permisos de extracción de madera en la República Centroafricana

Capítulo 2: Estudio de caso 1: Seguimiento de la trazabilidad de las maderas extraídas con arreglo a un convenio de manejo y transformación

2.1.Desde la preparación del posibilidad de corta anual (PCA) hasta la petición de autorización de corta

2.1.1. Realización del inventario de aprovechamiento: producción del informe del inventario y de los mapas temáticos de corta anual

2.1.2. Marcado de los árboles con un número de inventario

2.1.3. Determinación de los puntos geográficos de referencia de los árboles inventariados

2.1.4. Preparación y presentación de los expedientes de petición de posibilidad de corta anual (PCA)

2.2.Verificación por la administración forestal y otorgamiento de la autorización de corta anual

2.2.1. Verificación de los recuentos sistemáticos

2.2.2. Verificación de la capacidad de producción del explotador forestal

2.2.3. Producción del informe pericial de la posibilidad de corta anual (PCA)

2.3. Extracción de la madera según las normas de aprovechamiento y manejo forestal

2.3.1. Realización de las operaciones de selección/recuento antes de la tala de madera

2.3.2. Producción de la madera (corta, desmoche-poda, extracción, arrastre y troceado)

2.3.3. Marcado de los troncos, tocones y trozas con un número de corta mediante una etiqueta de código de barras y el sello de la empresa)

2.3.4. Registro de los troncos y trozas en los documentos de campo

2.3.5. Marcado con el año de la corta y el número de PCA

2.4. Almacenamiento de las trozas

2.4.1. Corta y distribución de las trozas (para las plantas locales o para exportación)

2.4.2. Definición de las especificaciones

2.4.3. Definición de las declaraciones de verificación de exportación

2.4.4. Marcado de las trozas con códigos de barras en el tronco

2.4.5. Almacenamiento de las trozas según su destino (planta local o exportación)

2.5.Transportes de los productos (troncos y productos transformados)

2.5.1. Definición de la hoja de ruta

2.5.2. Transporte de las trozas

2.5.3. Transporte de los productos extraídos (tablas y otras maderas aserradas)

2.6.Transformación local (primaria, secundaria, etc.)

2.6.1. Medición del volumen en las cuatro etapas siguientes: (1) a la entrada del depósito de la planta, (2) a la entrada de la unidad de transformación, (3) a la salida de la unidad de transformación, (4) a la salida de la planta

2.6.2. Realización de las operaciones de transformación de la madera

2.6.3. Marcado de los productos/lotos

2.7. Exportación de los productos

2.7.1. Preparación de los expedientes de las maderas de exportación: (1) Hojas de ruta, (2) Hojas de especificaciones, (3) Declaraciones de verificación de exportación, EX1 (ex-D6), EX8 (ex-D15), (4) Certificado de origen, (5) Boletín de envío, (6) Certificado fitosanitario, (7) Declaración de envío, (8) Conocimiento de embarque, (9) Formulario de factura comercial, (10) Declaración de aduanas y (11) Boletín de entrega

2.8. Trayectoria local de comercialización de los productos

2.8.1. Venta local de los productos transformados (tablas, maderos, vigas y otras maderas aserradas)

Capítulo 3: Estudio de caso 2: Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas en las plantaciones forestales

3.1. Petición y otorgamiento del permiso de aprovechamiento: preparación y presentación del expediente de petición de permiso de madera de plantación ante la administración forestal

3.1.1. Número de parcelas de corta y superficie

3.1.2. Número de árboles por cortar

3.1.3. Número de parcelas de corta

3.1.4. Posición geográfica de la zona de producción

3.2. Extracción de la madera

3.2.1. Producción de la madera (corta, desmoche-poda, extracción, arrastre y troceado)

3.2.2. Registro de los troncos y trozas en los documentos de campo

3.3. Almacenamiento de las trozas

3.3.1. Corta y distribución de las trozas (para las plantas locales o para exportación)

3.3.2. Preparación de las hojas de especificaciones

3.3.3. Definición de las declaraciones de verificación de exportación

3.3.4. Marcado de los lotes o productos (rollo/poste, tronco) con un código de barras indicando el destino

3.4. Transporte de los productos

3.4.1. Definición de la hoja de ruta

3.4.2. Transporte de los productos de plantación (troncos, rollos/postes, etc.)

3.5. Transformación local de los productos (troncos)

3.5.1. Medición del volumen en las cuatro etapas siguientes: (1) a la entrada del depósito de la planta, (2) a la entrada de la unidad de transformación, (3) a la salida de la unidad de transformación, (4) a la salida de la planta, (5) cálculo del rendimiento en la planta

3.5.2. Realización de las operaciones de transformación de la madera

3.5.3. Marcado de los productos/lotas

3.6. Exportación de los productos

3.6.1. Preparación de los expedientes de las maderas de exportación: 1. Hojas de ruta, 2. Hojas de especificaciones, 3. Declaración de verificación de exportación, EX1 (ex-D6), EX8 (ex-D15), 4. Certificado de origen, boletines de envío, 5. Certificado fitosanitario, 6. Declaración de envío, 7. Conocimiento de embarque, 9. Formulario de factura comercial, 10. Declaración de aduanas y (11) Boletín de entrega

3.7. Trayectoria local de comercialización de los subproductos.

3.7.1. Venta local de los subproductos (leña, carbón de leña)

Capítulo 4: Estudio de caso 3: Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base de permisos especiales

4.1. Petición y otorgamiento del permiso especial por la administración forestal

4.1.1. Marcado de los árboles en pie con el número de etiquetado

4.1.2. Determinación de los puntos geográficos de referencia de los árboles marcados

4.1.3. Realización del marcado por etiquetado de los árboles destinados a corta

4.1.4. Producción del informe del etiquetado

4.2. Extracción de la madera

4.2.1. Producción de la madera (corta, desmoche, poda)

4.2.2. Marcado de los troncos, tocones y trozas con un número de corta

4.2.3. Registro de los troncos en los documentos de campo

4.2.4. Marcado del año de corta y del número de corta anual

4.3. Transformación de las trozas *in situ* en el bosque

4.3.1. Realización de las operaciones de transformación de la madera

4.3.2. Marcado de los productos

Enfoque pedagógico

El curso se dictará en un formato de clases teóricas para presentar los permisos forestales de los países de África Central productores de maderas tropicales. Se promoverán los debates grupales por medio de talleres temáticos sobre los estudios de casos de trazabilidad de la madera según el tipo de permiso forestal correspondiente.

Trabajos prácticos

Los trabajos prácticos se basarán en los estudios de casos relacionados con cada capítulo.

Capítulo 1: Se dividirá a los estudiantes en grupos por país de África Central productor de maderas tropicales. Después de la clase, cada grupo presentará los diferentes permisos forestales existentes en cada país. Al concluir los debates, los estudiantes buscarán las semejanzas y diferencias entre los diversos permisos forestales estudiados en los países correspondientes.

Capítulos 2, 3 y 4: dedicados a los estudios de casos. Se analizarán las etapas de aprovechamiento forestal, desde el inventario hasta la transformación, buscando las responsabilidades correspondientes a cada nivel.

Trabajo práctico 2: Estudio de caso: Esquema estructural de la cadena de trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base del convenio de aprovechamiento y manejo forestal

Etapas	Operaciones	Responsabilidades de la operación	Datos por codificar	Responsabilidades de codificación/ Documentos existentes	Verificación (control físico y documental) y frecuencia	Conciliación de datos
1. Preparación y petición de corta anual	Realización del inventario de aprovechamiento forestal - Producción del informe del inventario y de los mapas temáticos de la corta anual - Preparación y presentación de los expedientes de petición de la corta anual - Marcado de los árboles con un número de inventario - Determinación de los puntos geográficos de referencia de los árboles inventariados	La empresa forestal realiza los recuentos sistemáticos de los árboles aprovechables y los marca con pintura blanca	- Superficie del área de corta anual - Número de árboles por cortar (volumen promedio por cubicación, y especies) - Número de parcelas del área de corta anual - Ubicación geográfica de los árboles por cortar - Volumen promedio por cubicación (volumen indicativo)	La empresa forestal codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los árboles por cortar en la base de datos SIVL por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa serán los informes de recuento y los informes periciales de la corta anual, la cartografía de la corta anual.	Brigada de aguas y bosques (Brigade des Eaux et Forêts) por medio de la operación pericial de la corta anual/ Empresas forestales y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF (CLFT) por medio de informes de control/ operaciones, base de datos SIVL y sistema de trazabilidad.	<i>La prueba de congruencia con el inventario de aprovechamiento se realiza al cierre de la última área de corta de la Unidad forestal de producción (UFP). La UFP es una subdivisión del plan de aprovechamiento que reúne 5 áreas de corta anual.</i>
2. Verificación y otorgamiento de la posibilidad de corta anual	Verificación de los recuentos sistemáticos - Verificación de la capacidad de producción del operador forestal - Producción del informe pericial de la corta anual	La DDEF/Brigada se asegura de la exactitud de los resultados de los cómputos mediante un recuento del 5% de las parcelas contadas	- Resultados (unidades y especies) de los recuentos de árboles por cortar - Ubicación geográfica de los árboles	Los resultados son presentados al IGEF (CLFT) por las DDEF/ Brigadas por medio de informes periciales - Los principales documentos relativos a esta etapa son la autorización de corta anual, la cartografía de la corta anual.	DDEF por medio de operaciones/ informes de operación de campo y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad.	Prueba de congruencia de los datos por comparación del número de árboles de la fase de cómputo con el número de la fase de recuento
3. Extracción de la madera	- Realización de las operaciones de selección/ recuento antes de la corta - Producción de la madera (corta, desmoche-poda, extracción, arrastre, troceado)	La empresa forestal mide cada troza y la marca con un código de barras El número del código de barras es diferente del número de inventario.	- Especie - Largo - Diámetro - Volumen - Zona de extracción	- La empresa codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los árboles aprovechados en la base de datos SIGEF por internet.	- Brigada/DDEF por medio de informes de producción/ informes de control/ operaciones en el terreno y base de datos del SIGEF. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos	Prueba de congruencia de los datos por comparación del número de árboles derribados por categoría de especie con el número indicado en la autorización

	<ul style="list-style-type: none"> - Marcado de troncos, tocones y trozas con un número de corta por medio de una etiqueta de código de barras y el sello de la empresa, - Registro de los troncos y trozas en los documentos de campo - Marcado del año de corta y del número de la corta anual 		<ul style="list-style-type: none"> - Número de corta de los árboles/ Códigos de barras El código de barra va a vincularse con los datos siguientes: N° de área de corta anual, nombre del operador, año de operación superficie del área, N° de parcelas pertinentes, especialmente para permitir la prueba de congruencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIGEF, la cartografía de la corta anual y los informes de producción/ control/ operación. 	SIGEF y sistema de trazabilidad.	de corta anual al nivel de la etapa 1. El VMA (m3) no es un indicador pertinente en la medida en que la corta anual se realiza sobre la base de un volumen indicativo determinado por cubicación
4. Almacenamiento de las trozas	<ul style="list-style-type: none"> Corta y distribución de las trozas (trozas para plantas locales o trozas para exportación) - Marcado de trozas con códigos de barras ligados al código de barras indicado en el tronco - Preparación de las hojas de especificaciones - Preparación de las declaraciones de verificación de exportación - Depósito de las trozas por destino (planta local o exportación) 	La empresa forestal escanea todos los códigos de barras	<ul style="list-style-type: none"> - Número de las trozas/ códigos de barras 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de las trozas preparadas en la base de datos SIVL por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción/ control/ operación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Brigada/DDEF por medio de operaciones en el terreno y base de datos SIVL actualizada. - IGEF (CLFT) por medio de informes de operación, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad. - Oficinas SCPFE por medio de informes de control de las dimensiones y el volumen de las trozas. 	Prueba de congruencia de los datos por comparación de los números de árboles/ códigos de barras de la etapa 3 (extracción) con los números de árboles/ códigos de barras de la etapa 4 (almacenamiento).
5. Transporte de los productos (troncos y productos transformados en la etapa 6)	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de la hoja de ruta - Transporte de las trozas - Transporte de tablas, maderos y otras maderas aserradas 	La empresa de transporte escanea todos los códigos de barras	<ul style="list-style-type: none"> - Número de trozas/ códigos de barras (mismo número) No es necesario codificar nuevamente - Placa del vehículo - Lugar de partida - Destino 	<ul style="list-style-type: none"> - La Brigada / Empresa (forestal, transporte, etc.) transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos SIVL por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de 	<ul style="list-style-type: none"> - Brigada/ Puesto de control/ Oficinas de SCPFE por informes de producción/ control y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF (CLFT) por medio de informes de operación, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad. 	

				producción/ control/ operación.		
6. Transformación local (primaria, secundaria, etc.)	<p>- Medición del volumen a nivel de las cuatro etapas siguientes:</p> <p>(1) a la entrada del depósito de la planta, (2) a la entrada de la unidad de transformación, (3) a la salida de la unidad de transformación, (4) a la salida de la planta</p> <p>- Realización de las operaciones de transformación de la madera</p> <p>- Marcado de los productos/ lotes</p>	<p>La empresa toma los volúmenes y escanea todos los códigos de barras a su llegada al depósito de la planta de la empresa. Prepara los informes de producción diaria. La empresa debe llevar un seguimiento/ control de las existencias de trozas y productos terminados.</p>	<p>- Número de trozas/ códigos de barras</p> <p>No es necesario codificar nuevamente</p> <p>- Volumen a la entrada de la planta</p> <p>- Volumen de entrada en la línea de producción</p> <p>- Volumen de salida de la línea de producción</p> <p>- Dimensiones y volumen /números de códigos de barras de los productos terminados/ lotes que salen de la empresa</p>	<p>- La empresa transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos SIVL por internet</p> <p>- Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción/ control/ operación.</p>	<p>- Brigada/DDEF por medio de informes de control, informes de producción y la base de datos del SIVL actualizada.</p> <p>- IGEF (CLFT) por medio de informes de operación, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad.</p> <p>Control de los rendimientos de madera sobre la base de los informes diarios.</p>	<p>Prueba de congruencia de los datos por comparación:</p> <p>- de los números de los árboles/ de los códigos de barras de la etapa 6 (transformación) con los números de los árboles/ códigos de barras de la etapa 5 (transporte) de las maderas destinadas a la transformación.</p> <p><i>Prueba de congruencia entre las tres etapas siguientes:</i></p> <p>- de rendimientos del material (volumen ingresado en la línea de producción y salido de la línea de producción)</p> <p>- de inventarios de productos transformados</p> <p>- volumen de mercadería entregada (salida de la planta)</p>
7. Exportación de los productos	<p>Preparación de los expedientes de las maderas para exportación: Hojas de ruta, Hojas de especificaciones, Declaración de verificación de exportación, EX1 (ex-D6), EX8 (ex--D15), certificado de origen, Boletines de envío, Certificado fitosanitario Declaración de envío, Conocimiento de</p>	<p>La empresa responsable por la exportación escanea todos los códigos de barras. El SCPFE verifica la congruencia entre las declaraciones y los controles físicos. Además, sobre la base de la validación del IGEF (CLFT) el SCPFE verifica la conformidad de las declaraciones con los datos registrados en el SIVL y</p>	<p>Número de códigos de barras (trozas o lotes de productos terminados)</p>	<p>- El SCPFE transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos SIVL por internet</p> <p>- Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción/ control/ operación.</p>	<p>- SCPFE/ Aduanas por medio de informes de control, informes de producción y la base de datos del SIVL actualizada.</p> <p>- IGEF (SIVL) por medio de informes de operación, base de datos SIVL y sistema de trazabilidad.</p>	<p>Prueba de congruencia de los datos por comparación:</p> <p>- a./ en el caso de las trozas exportadas, los números de árboles/ códigos de barras de las etapas 3 (extracción), 4 (almacenamiento) y 5 (transporte) con los números de árboles/ códigos de barras de la etapa 7 (exportación)</p> <p>- b./ en el caso de los productos transformados</p>

	embarque, Formulario de la factura comercial, Declaración de aduanas y boletín de entrega	otorga una licencia FLEGT.				por los volúmenes con la etapa 6 - informes de etapa con el SIGEF. - Con la información del SCPFE
8. Trayectoria local de comercio de los productos	Venta local de los productos transformados (tablas, maderos, vigas y otras maderas aserradas)	La empresa lleva la contabilidad de las ventas locales	Número/ Número de lotes	- La empresa transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos del SIVL por internet - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de operación/ producción/ control.	- SCPFE/ Aduanas por informes de control, informes de producción y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIVL y sistema de trazabilidad.	Prueba de congruencia de los datos por comparación de los informes de producción de las etapas 6 (transformación) y 8 (comercio local).

Trabajo práctico 3: Estudio de caso: Esquema estructural de la cadena de trazabilidad de las maderas aprovechadas sobre la base de permisos especiales

Etapas	Operaciones	Responsabilidades de la operación	Datos por codificar	Responsabilidades de codificación/ Documentos existentes	Verificación (control físico y documental) y frecuencia	Conciliación de datos
1. Petición y otorgamiento del permiso especial	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de la operación de marcado de árboles para derribar - Producción del informe de la operación de marcado - Marcado de los árboles en pie con un número de etiquetado - Determinación de los puntos geográficos de referencia de los árboles marcados 	La DDEF y el solicitante del permiso especial realizan el marcado de los árboles solicitados	<ul style="list-style-type: none"> - Número de árboles para extracción - Ubicación geográfica de los árboles para extracción - Número de etiquetado 	<ul style="list-style-type: none"> - La DDEF codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los árboles para extracción en la base de datos SIVL por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa serán los informes de marcado y la cartografía de la zona de corta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Brigada por medio de operaciones de marcado y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF por medio de informes de control/ operaciones, base de datos SIVL y sistema de trazabilidad. 	
2. Extracción de la madera	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de madera (corta, desmoche, poda) - Marcado de los troncos, tocones y trozas con un número de corta. 	El titular del permiso especial mide cada troza, su volumen y la marca con un número	<ul style="list-style-type: none"> - Especie - Largo - Diámetro - Volumen - Zona de extracción 	- El titular del permiso especial codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los árboles extraídos a la DDEF que se	<ul style="list-style-type: none"> - El titular del permiso por informes de producción - DDEF por informes de producción y la base de datos del SIVL. 	Prueba de congruencia de los datos por comparación entre el número de árboles cortados por categoría de especie con el número

	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de los troncos en los documentos de campo - Marcado del año de corta y del número de la corta anual 		<ul style="list-style-type: none"> - Número de corta de los árboles 	<ul style="list-style-type: none"> encarga de ingresarlos en la base de datos del SIVL por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL, la cartografía de la corta y los informes de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - IGEF (CLFT) por medio de informes de producción/ operación, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> indicado en el informe de marcado.
3. Transformación de las trozas in situ en el bosque	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de las operaciones de transformación de la madera - Marcado de los productos 	El titular del permiso especial mide el volumen de los productos obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de productos transformados - Tipos de productos obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - El titular del permiso especial transmite el informe de producción a la DDEF para la compilación de los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos del SIVL por internet - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por informes de la base de datos del SIVL actualizada. - IGEF (SIVL) por informes de marcado y base de datos SIVL 	Prueba de congruencia de los datos por comparación de las cantidades de productos en su equivalente de árboles de la etapa 3 (transformación) con el volumen de los árboles de la etapa 2 (extracción).
4. Transporte de las maderas transformadas	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de la hoja de ruta - Transporte de las trozas - Transporte de las tablas, maderos y otras maderas aserradas 	El titular del permiso especial registra todos los productos salidos de la transformación de los árboles talados	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de productos transformados - Tipos de productos transportados - Placa del vehículo - Lugar de partida - Destino 	<ul style="list-style-type: none"> - La DDEF transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos del SIVL por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por informes de producción y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF (SIVL) por medio de informes de marcado, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad. 	Prueba de congruencia de los datos por comparación de las cantidades de productos en su equivalente en árboles de la etapa 3 (transformación) con el número/ los números de árboles de la etapa 2 (extracción).
5. Trayectorias locales de comercialización de las maderas transformadas	Venta local de los productos transformados (tablas, maderos, vigas y otras maderas aserradas)	El titular del permiso especial lleva la contabilidad de las ventas locales	Número de los productos obtenidos por categoría (tabla, madero, viga, listón).	<ul style="list-style-type: none"> - La DDEF transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos del SIVL por internet - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por informes de producción y base de datos del SIVL actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos del SIVL y sistema de trazabilidad. 	Prueba de congruencia de los datos por comparación de las cantidades de productos en su equivalente en árboles de la etapa 3 (transformación) con el número/ los números de árboles de la etapa 2 (extracción).

Trabajo práctico 4: Estudio de caso: Esquema estructural de la cadena de trazabilidad de las maderas extraídas de plantaciones forestales.

Etapas	Operaciones	Responsabilidades de la operación	Datos por codificar	Responsabilidades de codificación/ Documentos existentes	Verificación (control físico y documental) y frecuencia	Conciliación de datos
1. Petición y otorgamiento del permiso de aprovechamiento	Preparación y presentación de los expedientes de petición de permiso de madera de plantación	Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Número de parcelas de corta y superficie - Número de árboles para extracción - Número de parcelas de corta - Posición geográfica de la zona de producción 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa forestal codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los árboles por cortar en la base de datos SIGEF por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el expediente de petición del permiso de tala de madera de plantación. 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por el expediente de petición del permiso de corta de madera de plantación y la base de datos del SIGEF actualizada. - IGEF por medio de informes de control/ operaciones, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad 	Se prepara un balance exhaustivo de los árboles no aptos para comercio (cifras y motivos).
2. Extracción de la madera	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de la madera (corta, desmoche -poda, extracción, arrastre, troceado) - Registro de los troncos y trozas en los documentos de campo 	La empresa mide cada rollo	<ul style="list-style-type: none"> - Especie - Largo - Volumen - Zona de extracción - Número de maderas/ lotes 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los árboles aprovechados en la base de datos SIGEF por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIGEF, la cartografía de la zona de corta y los informes de producción 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por informes de producción/ informes de control/ operaciones en el terreno y base de datos del SIGEF. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad. 	Prueba de congruencia de los datos por comparación del número de árboles derribados por categoría de especie con el número indicado en la autorización de corta.
3. Almacenamiento de trozas	<ul style="list-style-type: none"> - Corta y distribución de las trozas (trozas para plantas locales o trozas para exportación) - Preparación de las hojas de especificaciones 	La empresa forestal escanea todos los códigos de barras	<ul style="list-style-type: none"> - Número de lotes o productos/ códigos de barras 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa codifica y transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de las trozas preparadas en la base de datos SIGEF por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por medio de operaciones en el terreno, informes de producción y base de datos del SIGEF actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad. 	Prueba de congruencia de los datos por comparación de los números de árboles de la etapa 2 (extracción) con los números de árboles de la etapa 3 (almacenamiento). <i>conciliación sobre la base de volúmenes</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de las declaraciones de verificación de exportación - Marcado de los lotes o productos (rollos, troncos) con un código de barras que indica el destino 			informes de producción/ control/ operación.		
4. Transporte de los productos	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de la hoja de ruta - Transporte de los productos de plantación (troncos, rollos/postes, etc.) 	La empresa de transporte escanea todos los códigos de barras	<ul style="list-style-type: none"> - Número de lotes o del producto/ código de barras - Placa del vehículo - Lugar de partida - Destino 	<ul style="list-style-type: none"> - La Brigada / Empresa (forestal, transporte, etc.) transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos SIGEF por internet. - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción/ control/ operación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Brigada por medio de informes de control, informes de producción y base de datos del SIGEF actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad. <p>A nivel de los puestos de control, verificación de las maderas transportadas.</p>	
5. Transformación local de los productos (troncos)	<ul style="list-style-type: none"> - Medición del volumen a nivel de las cuatro etapas siguientes: (1) a la entrada del depósito de la planta, (2) a la entrada de la unidad de transformación, (3) a la salida de la unidad de transformación, (4) a la salida de la planta - Realización de las operaciones de transformación de madera 	La empresa mide el volumen al nivel de las tres etapas siguientes: a la entrada al depósito de la planta, a la entrada a la línea del proceso de producción, a la salida de producción al final de la cadena. Prepara los informes de producción diaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen a la entrada de la planta - Volumen de entrada a la línea de producción - Volumen de salida de la línea de producción 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos SIGEF por internet - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIGEF y los informes de producción/ control/ operación. 	<ul style="list-style-type: none"> - DDEF por medio de informes de control, informes de producción y base de datos del SIGEF actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad. <p>Control de los rendimientos de madera sobre la base de los informes diarios.</p>	<p>Prueba de congruencia de los datos por comparación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - del número de árboles de la etapa 5 (transformación) con el número de árboles de la etapa 4 (transporte) de las maderas destinadas a la transformación. <p><i>Prueba de congruencia entre las tres etapas siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de rendimientos del material (volumen a la entrada en la línea de producción y a la salida de la línea de producción)

	- Marcado de los productos/ lotes					- de los inventarios de productos transformados - volumen de mercaderías entregadas (salida de la planta)
6. Exportación de los productos	Preparación de los expedientes de las maderas para exportación: Hojas de ruta, Hojas de especificaciones, Declaración de verificación de exportación, EX1 (ex-D6), EX8 (ex-D15), certificado de origen, boletines de envío, certificado fitosanitario, declaración de envío, Conocimiento de embarque	La empresa responsable por la exportación escanea todos los códigos de barras. La SCPFE verifica la congruencia de los datos de los productos para exportación y entrega una declaración de verificación de exportación.	Número de códigos de barras (trozas o productos terminados)	- El SCPFE transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en productos la base de datos SIGEF por internet - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIVL y los informes de producción/ control/ operación.	- SCPFE/ Aduanas por medio de informes de control, informes de producción y base de datos del SIGEF actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad.	Prueba de congruencia de los datos por comparación (troncos): - del número de árboles de las etapas 2 (extracción), 3 (almacenamiento) y 4 (transporte) con el número de árboles de la etapa 6 (exportación). - de los informes de etapa y SIGEF. Prueba de congruencia de los datos por comparación (productos transformados): Volumen salido de la planta y volúmenes de exportación.
7. Trayectorias locales de comercialización de los subproductos	Venta local de los subproductos (leña, carbón de leña)	La empresa lleva la contabilidad de las ventas locales	Número de lotes obtenidos por categorías (metros cúbicos de leña, bolsas de carbón de leña).	- La empresa transmite los datos que contribuyen al seguimiento de la trazabilidad de los productos transformados en la base de datos SIGEF por internet - Los principales documentos relativos a esta etapa son el SIGEF y los informes de producción.	- DDEF por medio de informes de producción y base de datos del SIGEF actualizada. - IGEF por medio de informes de operación, base de datos SIGEF y sistema de trazabilidad.	Prueba de congruencia de los datos por comparación de los informes de producción de las etapas 5 (transformación), 6 (exportación) y 8 (comercialización local).

CALENDARIO

Número de horas			Capítulos	Actividades didácticas
Clases teóricas	Trabajos prácticos /dirigidos	Totales		
2	0	2	Introducción al curso	Clase teórica
4	2	6	Capítulo 1: Diferentes fuentes de maderas legales de África Central: casos de los diferentes permisos de aprovechamiento encontrados en África Central	Clase interactiva, lecturas, trabajos prácticos 1
8	5	13	Capítulo 2: Estudio de caso 1: Seguimiento de la trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base del convenio de aprovechamiento y manejo forestal	Clase interactiva, lectura, trabajos prácticos 2
8	5	13	Capítulo 3: Estudio de caso 2: Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas en las plantaciones forestales	Clase interactiva, lectura, trabajos prácticos 3
6	2	8	Capítulo 4: Estudio de caso 3: Seguimiento y trazabilidad de las maderas extraídas sobre la base de permisos especiales	Clase interactiva, lectura, trabajos prácticos 4
28	14	42	Total	




Observaciones:

La participación en las clases y los trabajos prácticos será obligatoria para todos los estudiantes.

Modalidades de evaluación

La evaluación de los conocimientos se efectuará de forma continua a lo largo del curso.

Adjudicación de calificaciones:

-  Control continuo: A/20
-  Examen Final: B/20
-  Promedio general: (A+B)/2

Otra información:

En los exámenes no se podrán utilizar las notas del curso ni las referencias.

La evaluación tendrá en cuenta la calidad de la redacción en francés y la presentación, tanto en los exámenes como en los laboratorios (10% de la nota).

La demora en la entrega de un informe de laboratorio o de visita a una planta acarreará una pena del 10% por día de atraso.

Referencias bibliográficas y lecturas sugeridas

- 1- FAO, 2016: La trazabilidad: Una herramienta de gestión para las empresas y los gobiernos. Programa FAO-FLEGT, documento técnico n°1. 55 págs.
- 2- Kapa F., Malélé S., & Torambe B. 2006. La gestion des concessions forestières en République Démocratique du Congo. Le géant endormi en Exploitation et gestion durable des forêts en Afrique Centrale. Nazi R, Nguingiri JC. & Ezzine de Blaz D. Ed. Harmathan, París, págs: 217-240.
- 3- Mahonghol D., Ringuet S., Amougou Ondoua G. & Chen H. K., 2016. Manuel de formation en législation forestière et contrôle : vers une lutte concertée contre l'exploitation forestière, formation des formateurs. TRAFFIC, 59 págs.
- 4- MEF, 2018. Système informatique de vérification de la légalité. Cellule FLEGT et traçabilité, Brazzaville, Congo.
- 5- Vendenhaute M. & Heuse E., 2006. Aménagement forestier, traçabilité de bois et certification : état des lieux des progrès enregistrés au Cameroun. GIZ, 70 págs.

MÓDULO 2- Curso 2C

Empleo de tecnologías innovadoras para la certificación de la cadena de control (dispositivos portátiles, GPS, tecnología satelital, Star Dust, genotipado, etc.):

Profesor: (Nombre y cargo)

Contacto: (Dirección de correo electrónico del profesor)

Créditos: 9 créditos

Horario: 27 horas

Descripción general del curso

El descubrimiento de tecnologías nuevas e innovadoras ha simplificado el proceso de trazabilidad de los productos forestales que lleva a la certificación de la cadena de control de la legalidad de la madera.

Este curso pasa revista a la utilización de nuevas herramientas y tecnologías de seguimiento de la trazabilidad de los productos desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final en el mercado.

Requisitos previos

Curso 2B: Diferentes etapas de seguimiento y trazabilidad. Informática, tecnología satelital, GPS, Star Dust, genotipado.

Objetivos generales

1. Familiarizar al estudiante con las herramientas y nuevas tecnologías de seguimiento y trazabilidad de las maderas
2. Permitir al estudiante conocer todas las herramientas digitales necesarias para el establecimiento y desarrollo de un sistema computarizado de seguimiento y trazabilidad del árbol.

Objetivos específicos del curso (en relación con los conocimientos técnicos)

Al finalizar este curso, el estudiante será capaz de:

1. Describir los elementos y herramientas del sistema de trazabilidad de la cadena de suministro legal desde el árbol en el bosque hasta el consumidor final en el mercado;
2. Comprender las tecnologías y codificaciones para el uso de un sistema computarizado de verificación de la legalidad y de trazabilidad de las cadenas de suministro de maderas y sus productos derivados.

Descripción detallada del curso (conocimientos):

Introducción al curso

Capítulo 1: Diferentes herramientas y su papel en la trazabilidad de la madera

- 1.1. Internet
- 1.2. Dispositivo portátil
- 1.3. GPS

Capítulo 2: Utilización de tecnologías innovadoras

2.1. Tecnología satelital, Star Dust

2.2. Tecnologías intrínsecas

2.2.1 Principios

2.2.2 Métodos de análisis del informe de isótopos/ oligoelementos

2.2.3 Análisis de ADN y ADN sintético

2.3. Tecnologías conexas

2.3.1. Principios

2.3.2. Las nanopartículas

2.3.3. El magnetismo

2.3.4. El código matriz

Enfoque pedagógico

El curso se dictará en un formato de clases interactivas para exponer la contribución de las herramientas y nuevas tecnologías al seguimiento de la trazabilidad de los productos forestales. Se promoverán debates grupales por medio de talleres temáticos sobre el empleo de tecnologías innovadoras.

Trabajos prácticos

Trabajo práctico 1: Teoría de las tecnologías innovadoras: principios y funcionamiento

Trabajo práctico 1: Visita a una concesión forestal en actividad. El trabajo práctico consistirá en realizar registros de las existencias de trozas en un depósito en el bosque y verificar el vínculo de trazabilidad entre el número forestal y el tocón donde el árbol fue derribado, examinando así las herramientas o tecnologías innovadoras que permitieron establecer dicho vínculo. Se deberá presentar un informe de TP al profesor.

Trabajo práctico 2: Los estudiantes, divididos en grupos, procederán a introducir en un programa de SIG las fichas de un inventario de aprovechamiento con el objeto de generar un mapa de puntos geográficos de referencia de los árboles inventariados de un área de corta anual.

CALENDARIO

Número de horas			Capítulos	Actividades didácticas
Clases teóricas	Trabajos prácticos /dirigidos	Totales		
1	0	1	Introducción a la Sesión	Clase interactiva, lectura, Trabajo práctico 1
5	9	15	Capítulo 1: Las diferentes herramientas y su papel en la trazabilidad de la madera	Clase interactiva Lectura, Trabajo práctico 2
3	9	15	Capítulo 2: Utilización de las tecnologías innovadoras	Clase interactiva, lectura, Trabajo práctico 3
9	18	27	Total	Clase interactiva

Observaciones:

La participación en las clases y los trabajos prácticos será obligatoria para todos los estudiantes.

Modalidades de evaluación

La evaluación de los conocimientos se efectuará de forma continua a lo largo del curso.

Adjudicación de calificaciones:

- ✚ Control continuo:
 - Nota de tarea: A/20
 - Nota de TP: B/20
 - Nota final control continuo: $C = (A+B)/2$
- ✚ Examen Final: D/20
- ✚ Promedio general: $(C+D)/2$

Otra información:

En los exámenes no se podrán utilizar las notas del curso ni las referencias.

La evaluación tendrá en cuenta la calidad de la redacción en francés y la presentación, tanto en los exámenes como en los laboratorios (10% de la nota).

La demora en la entrega de un informe de laboratorio o de visita a una planta acarreará una pena del 10% por día de atraso.

Referencias bibliográficas y lecturas sugeridas

- 1- FAO, 2016: La trazabilidad: Una herramienta de gestión para las empresas y los gobiernos. Programa FAO-FLEGT, documento técnico n°1. 55 págs.
- 2- Kapa F., Malélé S., & Torambe B. 2006. La gestion des concessions forestières en République Démocratique du Congo. Le géant endormi en Exploitation et gestion durable des forêts en Afrique Centrale. Nazi R, Nguingiri JC.& Ezzine de Blaz D. Ed. Harmathan, París, págs: 217-240.
- 3- Mahonghol D., Ringuet S., Amougou Ondoua G. & Chen H. K., 2016. Manuel de formation en législation forestière et contrôle : vers une lutte concertée contre l'exploitation forestière, formation des formateurs. Traffic, 59 págs.
- 4- MEF, 2018. Système informatique de vérification de la légalité. Cellule FLEGT et traçabilité, Brazzaville, Congo.
- 5- Sikouk T & Spalanzani A, 2012 : L'évaluation des technologies de traçabilité utilisées dans une supply chain forestière en France. Cahier de recherche 2012-05 E5.

MÓDULO 2 - Curso 2D

El papel de la tecnología moderna en los sistemas de información modernos: de la planificación a la contabilidad

Profesor: (Nombre y cargo)

Contacto: (Dirección de correo electrónico del profesor)

Créditos: 4 créditos

Horario: 12 horas

Descripción general del curso

El descubrimiento de tecnologías nuevas e innovadoras caracterizadas por la digitalización de la información ha llevado al desarrollo e implementación del sistema computarizado de seguimiento y trazabilidad de las maderas y del flujo de sus productos derivados y a la planificación y contabilidad.

Este curso pasa revista a todos los componentes del sistema computarizado de verificación de la legalidad y trazabilidad de las maderas.

Requisitos previos

Curso 2B: Diferentes etapas de seguimiento y trazabilidad. Informática, tecnología satelital, GPS, Star Dust, genotipado.

Objetivos generales

1. Familiarizar al estudiante con el lenguaje informático de seguimiento y trazabilidad de las maderas.
2. Permitir al estudiante conocer todas las herramientas digitales necesarias para el establecimiento y desarrollo de un sistema computarizado de seguimiento y trazabilidad del árbol.

Objetivos específicos del curso (en relación con los conocimientos técnicos)

Al finalizar este curso, el estudiante será capaz de:

1. Manejar el software del sistema computarizado de verificación de la legalidad;
2. Crear una cuenta de empresa o de usuario;
3. Seguir la legalidad de un producto forestal a través del sistema computarizado de verificación de la legalidad;

Descripción detallada del curso (conocimientos):

Capítulo 0: Introducción al curso sobre la contribución de las nuevas tecnologías a la elaboración de un Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)

Capítulo 1: Contenido de la tecnología innovadora del Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)

1.1. Principio de navegación

- 1.1.1. Acceder a la página de inicio pública
- 1.1.2. Conectarse a la aplicación
- 1.1.3. Acceder a la página de inicio privada
- 1.1.4. Explorar por la pantalla tipo del SIVL
- 1.1.5. Utilizar los formularios de Excel
- 1.1.6. Descripción de un formulario tipo

Capítulo 2: Gestión de cuentas

- 2.1. Registrar y validar una empresa
- 2.2. Registrar y aprobar un usuario
- 2.3. Asignar funciones/ derechos de acceso a un usuario

Capítulo 3: Legalidad

- 3.1. Declarar datos en los verificadores de las matrices de legalidad
- 3.2. Verificar y decidir la conformidad de los verificadores e indicadores de las matrices de legalidad
- 3.3. Gestionar las auditorías de legalidad
- 3.4. Gestionar infracciones
- 3.5. Solicitar, emitir, imprimir o suspender un certificado de legalidad

Capítulo 4: Códigos de barras

- 3.1. Registrar una petición, imprimir y atribuir etiquetas de códigos de barras
- 3.2. Anular una serie de etiquetas de códigos de barras perdidas, dañadas o excedentes
- 3.3. Reemplazar una etiqueta de código de barras

Capítulo 5: Pre-aprovechamiento

- 5.1. Registrar y aprobar un título de aprovechamiento
- 5.2. Registrar y aprobar una autorización anual de corta
- 5.3. Registrar un inventario
- 5.4. Realizar una verificación de inventario antes de la aprobación de dicho inventario
- 5.5. Registrar un permiso especial

Capítulo 6: Aprovechamiento

- 6.1. Registrar y declarar una corta
- 6.2. Registrar y declarar una cubicación
- 6.3. Registrar y declarar una operación de troceado
- 6.4. Realizar una inspección post corta
- 6.5. Registrar y declarar una corta especial
- 6.6. Registrar y aprobar una entrada especial

Capítulo 7: Transporte

- 7.1. Registrar una hoja de ruta para trozas
- 7.2. Registrar una hoja de ruta para productos extraídos

- 7.3. Registrar una hoja de ruta de madera en rollo de plantación forestal
- 7.4. Realizar la verificación de un camión de madera en un punto de control

Capítulo 8: Almacenamiento

- 8.1. Registrar y aprobar un sitio
- 8.2. Realizar una inspección de depósito de madera

Capítulo 9: Transformación

- 9.1. Registrar las unidades y líneas de transformación
- 9.2. Registrar los lotes entrantes en las líneas de transformación
- 9.3. Registrar los lotes extraídos salientes de una línea de transformación

Capítulo 10: Salidas

- 10.1. Registrar un cargamento de propietario (negocio)
- 10.2. Registrar una venta en el mercado nacional
- 10.3. Registrar una pérdida, un abandono o un robo de madera
- 10.4. Registrar una petición de permiso de aprovechamiento y validar un permiso de aprovechamiento
- 10.5. Realizar una inspección de los productos incluidos en un permiso de aprovechamiento

Capítulo 11: Tributación

- 11.1. Conocer los diferentes tipos de impuestos
- 11.2. Gestionar las notificaciones tributarias
- 11.3. Pagar las notificaciones tributarias

Capítulo 12: Autorización FLEGT

- 12.1. Operación de cargamento y registro de una petición de autorización FLEGT
- 12.2. Entregar, duplicar, invalidar y autenticar una autorización FLEGT

Capítulo 13: Historial de un producto

- 13.1. Visualizar el historial de un producto

Capítulo 14: Producción de estadísticas

- 14.1. Generar informes estadísticos

Enfoque pedagógico

El curso se dictará en un formato de clases interactivas para presentar la transición a un sistema estructurado y computarizado de los datos registrados y codificados en las herramientas y nuevas tecnologías innovadoras. A dichas clases interactivas les seguirán trabajos prácticos que permitirán explorar la interfaz del Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad.

Trabajos prácticos

El único trabajo práctico previsto permitirá explicar el pase de la información registrada y codificada a un sistema computarizado de verificación de la legalidad.

Los estudiantes serán divididos en grupos, y cada grupo tendrá una temática vinculada con el potencial del sistema SIVL.

CALENDARIO

Número de horas			Capítulos	Actividades didácticas
Clases teóricas	Trabajos prácticos /dirigidos	Totales		
1	3	4	Capítulo 0: Introducción al curso sobre la contribución de las nuevas tecnologías a la elaboración de un Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)	Clase teórica, Lectura, Trabajo práctico 1
1	3	4	Capítulo 1: Contenido de la tecnología innovadora del Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)	Clase interactiva, lectura, Trabajo práctico 1
3	6	9	Capítulo 2: Gestión de cuentas, Capítulo 3: Legalidad y Capítulo 4: Códigos de barras	Clase interactiva, lectura
3	6	9	Capítulo 5: Pre-aprovechamiento y Capítulo 6: Aprovechamiento	Clase interactiva, lectura
3	6	9	Capítulo 7: Transporte, Capítulo 8: Almacenamiento y Capítulo 9: Transformación	Clase interactiva, lectura
3	6	9	Capítulo 10: Salidas, Capítulo 11: Tributación y Capítulo 12: Autorización FLEGT	Clase interactiva, lectura
1	3	4	Capítulo 13: Historial de un producto y Capítulo 14: Producción de estadísticas	Clase interactiva, lectura
15	33	40	Total	




Observaciones:

La participación en las clases y en los trabajos prácticos será obligatoria para todos los estudiantes.

Modalidades de evaluación

La evaluación de los conocimientos se efectuará de forma continua a lo largo del curso.

Adjudicación de calificaciones:

-  Control continuo:
 - Nota de tarea: A/20
 - Nota de TP: B/20
 - Nota final control continuo: $C = (A+B)/2$
-  Examen Final: D/20
-  Promedio general: $(C+D)/2$

Otra información:

En los exámenes no se podrán utilizar las notas del curso ni las referencias.

La evaluación tendrá en cuenta la calidad de la redacción en francés y la presentación, tanto en los exámenes como en los laboratorios (10% de la nota).

La demora en la entrega de un informe de laboratorio o de visita a una planta acarreará una pena del 10% por día de atraso.

Referencias bibliográficas y lecturas sugeridas

- 1- FAO, 2016: La trazabilidad: Una herramienta de gestión para las empresas y los gobiernos. Programa FAO-FLEGT, documento técnico n°1. 55 págs.
- 2- Kapa F., Malélé S., & Torambe B. 2006. La gestion des concessions forestières en République Démocratique du Congo. Le géant endormi en Exploitation et gestion durable des forêts en Afrique Centrale. Nazi R, Nguingiri JC.& Ezzine de Blaz D. Ed. Harmathan, París, págs: 217-240.
- 3- Mahonghol D., Ringuet S., Amougou Ondoua G. & Chen H. K., 2016. Manuel de formation en législation forestière et contrôle: vers une lutte concertée contre l'exploitation forestière, formation des formateurs. Traffic, 59 págs.
- 4- MEF, 2018. Système informatique de vérification de la légalité. Cellule FLEGT et traçabilité, Brazzaville, Congo.
- 5- Vendenhaute M. & Heuse E., 2006. Aménagement forestier, traçabilité de bois et certification : état des lieux des progrès enregistrés au Cameroun. GIZ, 70 págs.

MÓDULO 2- Curso 2E

El comercio de productos forestales dentro del marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)

Profesor: (Nombre y cargo)

Contacto: (Dirección de correo electrónico del profesor)

Créditos: 4 créditos

Horario: 12 horas

Descripción general del curso

Este curso pasa revista a los requisitos de la CITES en materia de comercio de las especies de flora, en particular las especies maderables.

Requisitos previos

Legislación forestal y Curso 2 A: Cadenas de suministro legales y sostenibles.

Objetivo general

1. Dotar a los estudiantes de conocimientos relativos a las exigencias de la CITES en materia de comercio de productos maderables.

Objetivos específicos del curso (en relación con los conocimientos técnicos)

Al finalizar este curso, el estudiante será capaz de:

- 1- Describir la convención CITES;
- 2- Explicar la reglamentación del comercio de madera dentro del marco de la CITES y su incidencia sobre el suministro sostenible de madera;
- 3- Comprender y explicar los mecanismos de identificación y clasificación de las especies de flora en el contexto de la CITES.

Descripción detallada del curso (conocimientos):

Introducción al curso

Capítulo 1: La CITES - Generalidades

- 1.1. Génesis
- 1.2. Elaboración/ descripción y estructura de la convención
- 1.3. Proceso de adopción/ firma de la convención
- 1.4. Mecanismo de seguimiento de la implementación

Capítulo 2: Reglamentación del comercio en relación con la CITES

- 1.1. Aplicabilidad
- 1.2. Criterios de identificación y de clasificación de las especies maderables
- 1.3. Lista de las especies maderables amenazadas
- 1.4. Requisitos del comercio internacional de especies maderables

Capítulo 3: Litigios relativos a la CITES

3.1. Marco institucional

3.2. Sanciones previstas (civiles, penales, administrativas)

Enfoque pedagógico

El curso se dictará en un formato de clases teóricas con la utilización de textos.

CALENDARIO

Número de horas			Capítulos	Actividades didácticas
Clases teóricas	Trabajos prácticos Lectura y síntesis	Totales		
1	0	1	Capítulo 0: Introducción al curso	Clase interactiva
2	0	2	Capítulo 1: La CITES - Generalidades	Clase interactiva
2	1	3	Capítulo 2: Reglamentación del comercio en relación con la CITES	Clase interactiva
1	1	2	Capítulo 3: Litigios relativos a la CITES	Clase interactiva
4	0	4	Total	




Observaciones:

La participación en las clases y los trabajos prácticos será obligatoria para todos los estudiantes.

Modalidades de evaluación

La evaluación de los conocimientos se efectúa de forma continua durante el transcurso de la Sesión

Adjudicación de calificaciones:

-  Control continuo: A/20
-  Examen Final: B/20
-  Promedio general: (A+B)/2

Otra información:

En los exámenes no se podrán utilizar las notas del curso ni las referencias.

La evaluación tendrá en cuenta la calidad de la redacción en francés y la presentación, tanto en los exámenes como en los laboratorios (10% de la nota).

La demora en la entrega de un informe de laboratorio o de visita a una planta acarreará una pena del 10% por día de atraso.

Referencias bibliográficas y lecturas sugeridas

- 1- Convención CITES

Lista de obras obligatorias

Lista de obras recomendadas

Ngoya-Kessy A.M. 2019. Etat des lieux des acteurs du secteur privé de la filière bois au Congo.

MÓDULO 2- Curso 2F

Importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado

Profesor: (Nombre y cargo)

Contacto: (Dirección de correo electrónico del profesor)

Créditos: 6 créditos

Horario: 18 horas

Descripción general del curso

Este curso pasa revista a todo el proceso de codificación inherente en la trazabilidad de la madera desde el bosque hasta el consumidor final del mercado.

Requisitos previos

Ninguno

Objetivo general

1. Mostrar al estudiante la importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado.

Objetivos específicos del curso (en relación con los conocimientos técnicos)

Al finalizar este curso, el estudiante será capaz de:

1. Explicar el proceso de codificación;
2. Identificar los diferentes tipos de códigos;
3. Explicar la importancia de la codificación para la transparencia del comercio y del mercado.

Descripción detallada del curso (conocimientos):

Introducción al curso

Capítulo 1: Los principios de la codificación durante el aprovechamiento de madera - Generalidades

- 1.1. La codificación durante el inventario forestal
- 1.2. La codificación durante la corta, la extracción y el arrastre
- 1.3. La codificación durante el troceado
- 1.4. La codificación en la unidad de transformación

Capítulo 2: Codificación de la madera destinada al mercado

- 3.1. Codificación de los productos forestales destinados al mercado local
- 3.2. Codificación de los productos forestales destinados al mercado internacional

Capítulo 3: Importancia de la codificación y su incidencia en el comercio de madera

Enfoque pedagógico

El curso se dictará en un formato de clases teóricas, lecturas de síntesis y trabajos dirigidos (salidas al terreno) para demostrar la importancia de la codificación en la trazabilidad de las maderas desde el bosque hasta los mercados locales e internacionales.

Trabajos prácticos

Se organizarán trabajos prácticos temáticos con el objeto de ilustrar la importancia de la codificación para cada etapa de la trazabilidad.

CALENDARIO

Número de horas			Capítulos	Actividades didácticas
Clases teóricas	Trabajos prácticos /dirigidos	Totales		
1	0	1	Introducción al curso	Clase teórica
3	3	6	Capítulo 1: Los principios de la codificación durante el aprovechamiento de la madera - Generalidades	Clase interactiva, lectura, trabajo práctico 1, salida al terreno
3	3	6	Capítulo 2: Codificación de la madera destinada al mercado	Clase interactiva, lectura, Trabajo práctico 2
3	2	5	Capítulo 3: Importancia de la codificación y su incidencia en el comercio de la madera	Clase interactiva, lectura, Trabajo práctico 2
10	8	18	Total	




Observaciones:

La participación en las clases y los trabajos prácticos será obligatoria para todos los estudiantes.

Modalidades de evaluación

La evaluación de los conocimientos se efectuará de forma continua a lo largo del curso.

Adjudicación de calificaciones:

-  Control continuo: A/20
-  Examen Final: B/20
-  Promedio general: (A+B)/2

Otra información:

En los exámenes no se podrán utilizar las notas del curso ni las referencias.

La evaluación tendrá en cuenta la calidad de la redacción en francés y la presentación, tanto en los exámenes como en los laboratorios (10% de la nota).

La demora en la entrega de un informe de laboratorio o de visita a una planta acarreará una pena del 10% por día de atraso.

4. DESARROLLO DEL MÓDULO 2 EN EL MARCO DE LA CAPACITACIÓN CONTINUA

La capacitación continua está destinada a los parlamentarios y a las administraciones relacionadas con el comercio de madera. Los beneficiarios incluyen el personal de reglamentación financiera, en particular los servicios de aduanas y personal del ministerio encargado del comercio. Esta capacitación puede realizarse bajo forma de taller con presentaciones de PowerPoint ilustradas, o bajo forma de clases teóricas sobre los temas detallados a continuación, con el apoyo de trabajos dirigidos y trabajos prácticos, en particular para el personal de las administraciones relacionadas con el comercio de madera.

Se seleccionaron diversos temas según los destinatarios tal como se indica a continuación:

Institución/ Administración	Formación destinada a: Parlamentarios- Administraciones de aduanas- Administraciones de comercio			
	PowerPoint 1: Conceptos generales sobre la legalidad y el establecimiento de responsabilidad	PowerPoint 2: Papel, responsabilidad y control de la legalidad	PowerPoint 3: Sistema Computarizado de Verificación de la Legalidad (SIVL)	Documentación/ Bibliografía
Parlamentarios	<p>Diapositiva 0: Introducción</p> <p>Diapositiva 1: Concepto de legalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones - Cuestiones de legalidad - Cadenas de suministro legales <p>Diapositiva 2: Concepto de establecimiento de la responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atributos de la responsabilidad - Cadenas de suministro sostenibles - Contenido de la sostenibilidad <p>Diapositiva 3: Conclusión</p>	<p>Diapositiva 0 Introducción</p> <p>Diapositiva 1: Papel de los parlamentarios en el marco de la legalidad de la madera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciar textos de leyes para apoyar la política forestal - Aprobar/ Adoptar textos legislativos <p>Diapositiva 2: Responsabilidad de los parlamentarios en el marco de la legalidad de la madera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar encuestas parlamentarias sobre la aplicabilidad de la legalidad (textos legislativos, acuerdos, convenciones) - Establecer una sinergia de intercambio de información con las instituciones descentralizadas (Consejos departamentales) <p>Diapositiva 3: Conclusión</p>	<p>Diapositiva 0 Introducción</p> <p>Diapositiva 1: Breve historial y génesis del SIVL</p> <p>Diapositiva 2: Presentación del SIVL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué es el SIVL - Estructuración del SIVL (18 componentes y contenidos) - Mantenimiento del SIVL <p>Diapositiva 3: Importancia del SIVL</p> <ul style="list-style-type: none"> - A nivel del comercio de madera (trazabilidad y transparencia de la información) - A nivel económico (transparencia de los datos tributarios forestales: impuestos y regalías) - A nivel estratégico (uniformización de la conformidad para todos - bloqueo automático en caso de no conformidad) <p>Diapositiva 3: Conclusión</p>	<p>Acuerdo voluntario de asociación entre la Unión Europea y la República del Congo sobre la aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales (FLEGT)</p> <p>Código forestal del Congo y sus textos subsiguientes (decretos, órdenes en vigor)</p>
Aduanas	<p>Diapositiva 0: Introducción</p> <p>Diapositiva 1: Concepto de legalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones - Cuestiones de legalidad - Cadenas de suministro legales <p>Diapositiva 2: Concepto de establecimiento de la responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atributos de la responsabilidad - Cadenas de suministro sostenibles - Contenido de la sostenibilidad <p>Diapositiva 3: Conclusión</p>	<p>Diapositiva 0 Introducción</p> <p>Diapositiva 1: Papel de las aduanas en el marco de la legalidad de la madera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administración responsable de la implementación del Sistema de verificación de la legalidad (SVL) <p>Diapositiva 2: Responsabilidad de las aduanas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización del control fronterizo - Autorización de exportación de madera y productos derivados <p>Diapositiva 3: Control de la legalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expedientes sometidos al control de 	<p>Diapositiva 0 Introducción</p> <p>Diapositiva 1: Breve historial y génesis del SIVL</p> <p>Diapositiva 2: Presentación del SIVL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué es el SIVL - Estructuración del SIVL (18 componentes y contenidos) - Mantenimiento del SIVL <p>Diapositiva 3: Importancia del SIVL</p> <ul style="list-style-type: none"> - A nivel del comercio de la madera (trazabilidad y transparencia de la información) - A nivel económico (transparencia 	<p>Acuerdo voluntario de asociación entre la Unión Europea y la República del Congo sobre la aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales (FLEGT)</p> <p>Código forestal del Congo y sus textos subsiguientes (decretos, órdenes en vigor)</p>

		las aduanas - Tasas aduaneras a la exportación de madera y productos derivados Diapositiva 4 Conclusión	de los datos tributarios forestales: impuestos y regalías) - A nivel estratégico (uniformización de la conformidad para todos - bloqueo automático en caso de no conformidad) Diapositiva 3: Conclusión	
Comercio	Diapositiva 0: Introducción Diapositiva 1: Concepto de legalidad - Definiciones - Cuestiones de legalidad - Cadenas de suministro legales Diapositiva 2: Concepto de establecimiento de la responsabilidad - Atributos de la responsabilidad - Cadenas de suministro sostenibles - Contenido de la sostenibilidad Diapositiva 3: Conclusión	Diapositiva 0 Introducción Diapositiva 1: Papel de las aduanas en el marco de la legalidad de la madera - Administración responsable de la implementación del Sistema de verificación de la legalidad (SVL) Diapositiva 2: Responsabilidad del comercio - Organización del control para la madera y los productos derivados - Entrega de la declaración de exportación Diapositiva 3: Control de la legalidad - Expedientes sometidos al control del comercio - Tasas aduaneras a la exportación de madera y productos derivados Diapositiva 4 Conclusión	Diapositiva 0 Introducción Diapositiva 1: Breve historial y génesis del SIVL Diapositiva 2: Presentación del SIVL - Qué es el SIVL - Estructuración del SIVL (18 componentes y contenidos) - Mantenimiento del SIVL Diapositiva 3: Importancia del SIVL - A nivel del comercio de la madera (trazabilidad y transparencia de la información) - A nivel económico (transparencia de los datos tributarios forestales: impuestos y regalías) - A nivel estratégico (uniformización de la conformidad para todos - bloqueo automático en caso de no conformidad) Diapositiva 3: Conclusión	Acuerdo voluntario de asociación entre la Unión Europea y la República del Congo sobre la aplicación de las leyes forestales, gobernanza y comercio (FLEGT) Código forestal del Congo y sus textos subsiguientes (decretos, órdenes en vigor)