Manual EMOC

Versión piloto

Agosto 2022

European Forestry and Environmental Skills Council, Bruselas

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

Prefacio

Este manual contiene el resultado del proyecto EMOC "Certificado Europeo de Operador de Máquinas Forestales y Medioambientales" que fue cofinanciado por la Unión Europea (Acuerdo de Subvención No.2019-1-DE02-KA202-006339) y que finalizó con éxito en agosto de 2022.

El contenido de este manual es el resultado intelectual de este proyecto:
La **estructura organizativa (**el manual, página 1-14) está relacionada con el resultado intelectual 4
Anexo 1, las normas, está relacionado con el resultado intelectual 2
Anexo 2, Guía de la persona examinadora, está relacionado con el resultado intelectual 3.
Anexo 3, Hojas de Puntuación, se refiere al Resultado Intelectual 3
El resultado intelectual 1 se trata en un documento de trabajo interno del proyecto no publicado. Las normas se basan se basan en los resultados de este IO1.

Los resultados abarcan las normas de competencias genéricas para los operadores de máquinas forestales, los criterios de evaluación complementarios y las orientaciones para las personas examinadoras, incluido un conjunto de hojas de puntuación como ayuda para el procedimiento de evaluación práctica. Estos instrumentos están integrados en el manual del EMOC, que proporciona el marco normativo general para un procedimiento de evaluación y certificación transparente y creíble bajo la gobernanza del Consejo Europeo de Competencias Forestales y Medioambientales (European Forestry and Environmental Skills Council) EFESC.

Extensión de la validez: Esta es la versión piloto del manual de certificación EMOC. Pasará a ser válido y aplicable tras la aprobación formal de la próxima Asamblea General del EFESC, que tendrá lugar en la primavera de 2023. Hasta entonces, el manual puede utilizarse para familiarizarse con las normas del EMOC y para establecer las capacidades de evaluación de los centros de evaluación acreditados por EFESC.

Validez de los documentos: En caso de variación de contenido entre la versión inglesa y las traducciones, la versión inglesa se considerará el original. Las traducciones estarán subordinadas a la última versión original en inglés.

Derechos de uso: Los documentos están disponibles públicamente para su lectura y descarga. EFESC y sus filiales se reservan el derecho de aplicar las normas aquí definidas y de poner en práctica los procedimientos de evaluación y de expedir un certificado EMOC.

Bruselas, agosto de 2022

Tom Embo,

EFESC presidente

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

Manual EMOC

Prefacio **2**

1 Antecedentes y Objetivos **4**

1.1. Evolución del sector *4*
1.2. Objetivos *5*
1.3. Marco organizativo *5*
1.4. Agencia Nacional *6*
1.5. Los Centros Examinadores y las personas Examinadoras *6*

2. Estructura de la organización (EO) **7**

2.1. La Asamblea General (AG) *8*
2.2. La Junta Directico (JD)) *9*
2.3. Los Comités de Estándares (CEs) *10*
2.4. El comité de Acreditación (CA) *11*
2.5. La Secretaria (S) *12*
2.6. La Agencia Nacional (AN) *12*
2.7. Los Centros Examinadores *16*
2.8. Las personas Examinadoras *17*

3. Apéndices **20**

Anexo 1: Estándares Europeos para las Operaciones con Máquinas Forestales [ESFMO]
Anexo 2: Guía del examinador/a
Anexo 3: Hojas de puntuación (uso recomendado)

1 Antecedentes y Objetivos

1.1. Evolución del sector

La movilidad de los trabajadores forestales y de áreas verdes dentro de la Unión Europea está creciendo gradualmente. Algunos países cuentan con sistemas fiables de certificación para evaluar los conocimientos y capacidades de esas personas, pero este certificado no está operativo en todos los países. Además, resulta complicado evaluar los méritos de los certificados extranjeros. El desarrollo de estándares europeos permitiría añadir un reconocimiento europeo a la marca de los certificados nacionales, lo que añadiría valor a los trabajadores dispuestos a trabajar en otros Estados miembros de la UE. El desarrollo de estándares europeos ofrece a otros países que actualmente no tienen implantado un certificado a nivel nacional la oportunidad de participar en un sistema internacionalmente reconocido. Esto aumenta la transparencia y la movilidad dentro del mercado común europeo y así se fortalece los sectores de la silvicultura, arboricultura y gestión de zonas verdes con respecto al uso de la motosierra. En algunos países, los usuarios no habituales de motosierras también tienen interés en promover un sistema de certificación con el objetivo de mejorar los aspectos de seguridad y salud entre los grupos no profesionales.

Desde junio de 2009 una nueva organización está activa en Europa con el nombre de “European Forestry and Environmental Skills Council” (EFESC). EFESC se ha creado como resultado del proyecto Leonardo: "Evaluación e Implementación de sistemas certificación para motoserristas".

EFESC es una organización en la que están representados los delegados de los diferentes actores y partes interesadas de toda Europa. Las organizaciones presentes van desde centros de formación, sucursales y delegaciones de la industria forestal europea, sindicatos, fabricantes de herramientas, maquinaria y equipos para la realización de trabajos forestales, sistemas de certificación.

El primer producto o certificado es el ya conocido ECC (diferentes niveles) con más de 10.000 titulares de certificados en toda Europa. A partir de este éxito, las organizaciones del sector pidieron que se estableciera un certificado para la maquinaria forestal. A menudo es más seguro

trabajar con máquinas forestales, pero también es necesario estandarizar las habilidades y conocimientos probados para mejorar la movilidad laboral, la seguridad y un medio ambiente limpio a través de las operaciones forestales. Algunos miembros de la familia EFESC, como algunos nuevos socios potenciales, presentaron un proyecto Erasmus+ llamado EMOC. Este manual reúne la mayor parte de los resultados del proyecto para conseguir que la formación de las máquinas forestales en toda Europa se inspire, se estandarice para el nivel mínimo y se muestre una forma de evaluar las habilidades, la experiencia y los conocimientos del operador de la máquina que finalmente conduzca a un certificado EMOC con licencia efesc. Además, este establecimiento de normas durante el proyecto EMOC también podría inspirar la formación de otros operadores de máquinas que actúen en entornos verdes como parques, reservas naturales, paisajes protegidos, áreas protegidas de Natura 2000, etc.

1.2. Objetivos

El objetivo de EFESC es:

- Desarrollar una normativa mínima de competencias en profesiones como la silvicultura, paisajismo, en los trabajos forestales, y/o horticultura y contribuir a la armonización y a la mejora de las competencias de las profesiones mencionadas en Europa
- Mejorar la seguridad gracias a la elaboración de una normativa
- Mejorar la movilidad gracias a las opciones de homologación de los certificados

1.3. Marco organizativo

Los delegados de EFESC son todos los socios de la Asamblea General, los cuales han elegido los presidentes de los tres comités/órganos, conocidos como:

- Junta directiva
- El comité de estándares
- El comité de acreditación EFESC tiene una secretaria albergada por un socio ordinario de EFESC.

1.4. Agencia Nacional

EFESC acreditará y nombrará Agencias Nacionales en cada estado miembro de la organización con la finalidad de asegurar la calidad en la emisión del certificado o logotipo EFESC en cada país. La Agencia Nacional aprobará y auditará a los centros examinadores y/o personas examinadoras.

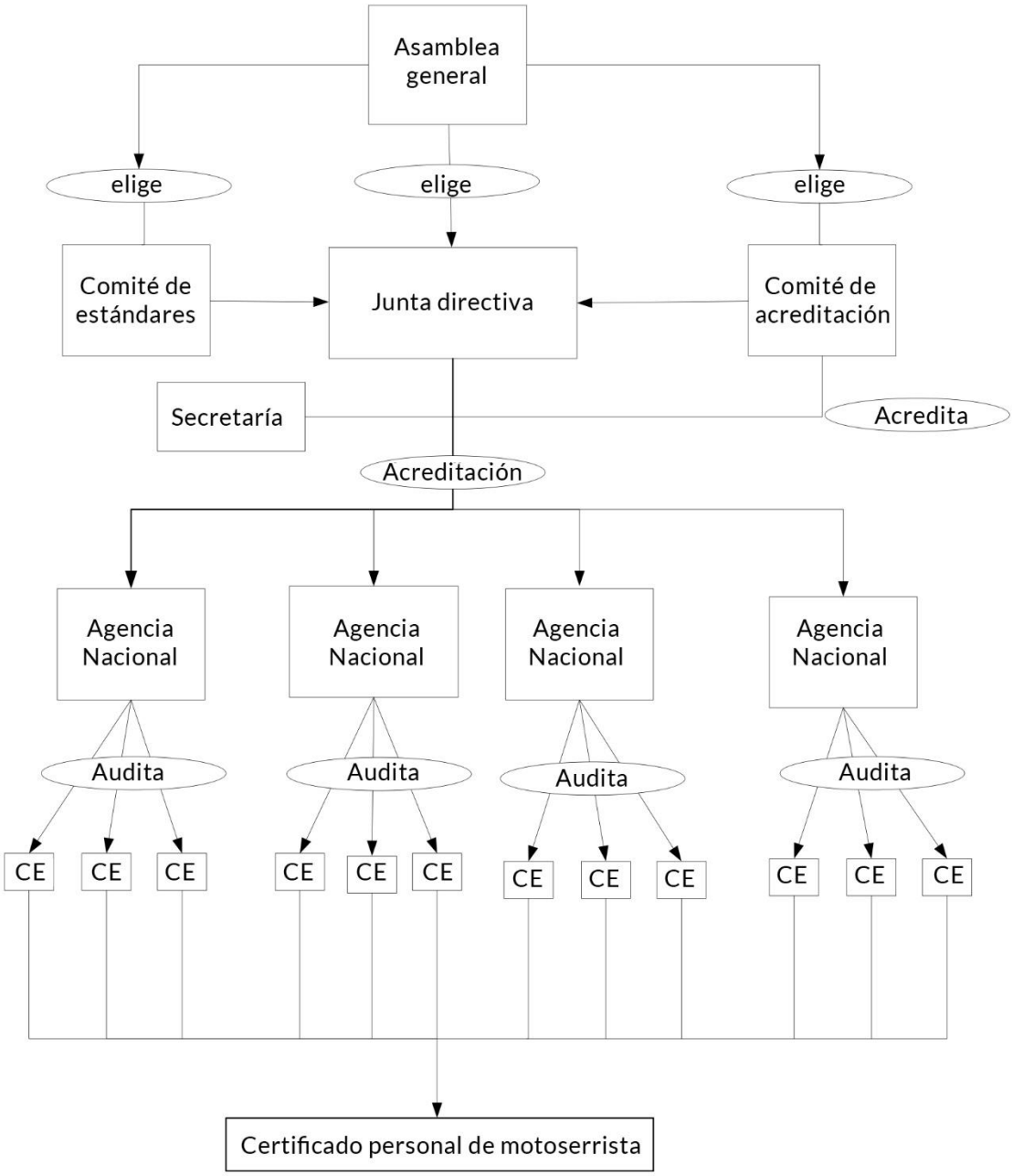
1.5. Los Centros Examinadores y las personas Examinadoras

Los centros y las personas examinadores pueden emitir un certificado de la organización EFESC y/o del logotipo de ECC en su propio certificado siempre que cumplan con los criterios establecidos por EFESC.

2. Estructura de la organización (EO)

La estructura organizativa se compone de diferente describe las f unciones y explica lo que hay que hacer órganos. La EO y el tipo de tareas y responsabilidades que ostenta cada órgano.

Organigrama



2.1. La Asamblea General (AG)

2.1.1. Definición

La AG es el órgano supremo en materia de toma de decisiones. La AG se compone de todos los socios ordinarios. Todos los socios ordinarios tienen los mismos derechos de voto.

2.1.2 *Cuota de socio y derecho de voto*

Los representantes presentes en la AG deberán de pagar una cuota de 250€/año.
La Agencia Nacional abonará 2250€ al año para los servicios de EFESC.

2.1.2. Miembros de la AG …

a. Agencias Nacionales
b. Organizaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo a nivel europeo y nacional
c. Representantes europeos de
    - Organizaciones de industrias del ramo
    - Representantes de trabajadores/sindicatos
    - Proveedores de formación
    - Fabricantes de maquinaria, herramientas y equipos para la realización de trabajos forestales y ambientales
    - Sistemas de certificación

2.1.3 *Tareas de la AG*

La Asamblea General ejerce las siguientes funciones

- Aprobar y modificar los artículos de los estatutos de EFESC
- Elegir el presidente de la AG
- Elegir los miembros de la Junta Directiva
- Elegir los miembros del Comité de Estándares
- Elegir los miembros del Comité de Acreditación
- Aprobar el presupuesto y las cuentas

- Decidir los términos y condiciones en que se reembolsarán los gastos realizados por los miembros de la Junta Directiva, el Comité de Estándares y el Comité de Acreditación
- Decidir sobre las estructuras y procesos de la organización
- Decidir la normativa EFESC
- Decidir sobre los procesos de acreditación y certificación
- Modificar el manual del certificado
- Establecer las condiciones previas y el procedimiento para la adhesión de nuevos socios

2.2. La Junta Directico (JD))

2.2.1. Composición

La JD se compone de un mínimo de tres personas: el Presidente y dos socios elegidos.

La Secretaria opera bajo la supervisión de la JD, recibe instrucciones desde la JD y es responsable ante la misma. Cada AN recibe instrucciones a través de la Secretaría; I en caso de conflictos, la AN puede apelar ante la JD.

2.2.2. Responabilidades de la JD

- Elaborar estrategias y recomendaciones para la AG
- Ejecutar las estrategias y decisiones de la AG
- Implementar y configurar del presupuesto
- Preparar y presentar las actividades de relaciones públicas internacionales
- Elaborar el reglamento interno para la AG
- Preparar las estructuras y procesos de la organización
- Preparar el contrato que defina el rol, funciones, presupuesto, etc. de la Secretaría
- Emitir las acreditaciones para las AN
- Preparar la normativa relacionada con el pago de los gastos a los miembros de la Junta directiva, y los Comités de Estándares y de Acreditación
- Para más información, véase la Escritura de Constitución

2.3. Los Comités de Estándares (CEs)

2.3.1. Definición y composición del CE

Los CEs son órganos que elaboran y actualizan la normativa EFESC de acuerdo con la normativa interna.

Los CEs se componen cada uno de un mínimo de tres personas que a su vez pueden invitar a otros expertos, ingenieros, asesores y/o consultores.

Se reúnen al menos una vez al año coincidiendo con la AG.

.

2.3.2. Elección

- Los miembros de los SC son elegidos por la AG entre los miembros ordinarios y extraordinarios del EFESC
- Los miembros de los CEs son elegidos por la AG entre los socios ordinarios y extraordinarios por un período de tres años.
- Los miembros de los CEs eligen a un presidente que será la persona de contacto con la JD y los demás órganos de EFESC. El presidente tiene el derecho de asistir a las reuniones de la JD en calidad de asesor, pero sin derecho a voto.

2.3.3. Responsabilidades del CSs

- Elaborar los estándares (para cada nivel) de los respectivos certificados
- Ajustar los estándares (para cada nivel) después de la primera fase de prueba
- Organizar la actualización de los estándares (para cada nivel) entendido como un proceso de mejora continua
- Definir los criterios y procedimientos para las examinaciones
- Definir criterios para las personas examinadoras

2.4. El comité de Acreditación (CA)

2.4.1. Definición

El CA define y mantiene los procedimientos de acreditación, certificación y auditoría en el marco de la organización EFESC. El CA desempeña una función de asesoramiento a la JD en los temas pertinentes. Los miembros del CA son independientes de la JD. El CA puede invitar a otros miembros de la Asamblea General u otros expertos para su asesoramiento y consulta. El CA se reúne como mínimo una vez al año, coincidiendo con la AG.

2.4.2. Elección y composición

- Los miembros del CA son elegidos por la AG entre los miembros ordinarios y extraordinarios por un período de tres años.
- Los miembros del CA elegirán un presidente, que será la persona de contacto con la JD y los demás órganos de EFESC. El presidente tiene el derecho de asistir a las reuniones de la JD en calidad de asesor, pero sin derecho a voto.

2.4.3. Responsabilidades del CA

- Definir las condiciones para el establecimiento y mantenimiento del sistema de gestión y control de calidad de EFESC
- Preparar, documentar y mantener los criterios para el estatus de las AN
- Elaborar y ejecutar los procesos de acreditación de las AN
- Definir los procedimientos de certificación y auditoría

2.5. La Secretaria (S)

2.5.1. Definición

La secretaría es la organización anfitriona de EFESC. La S recibe instrucciones desde la JE y es responsable ante la misma. Su función es ejecutar las actividades organizativas, administrativas y de relaciones públicas. Sólo habrá una secretaría para la organización.

El contrato que rija las relaciones entre EFESC y S establecerá las condiciones, funciones y responsabilidades de la S.

2.5.2. Responsabilidades de la S

- Trabajo administrativo
- Organización de reuniones, etc.
- Implementación de actividades de relaciones públicas
- Construcción y mantenimiento de la página Web
- La emisión de la acreditación para los representantes nacionales
- Establecimiento y mantenimiento de la base de datos de certificados
- Coordinación de las auditorías realizadas aleatoriamente entre los socios
- Búsqueda de patrocinio
- Preparar la documentación necesaria para obtener un estatus legal + la protección del nombre y el logotipo de la organización

2.6. La Agencia Nacional (AN)

2.6.1. Definición

Organización que está acreditada por la Junta Ejecutiva y apoderada para emitir certificados a través de los Centros examinadores (o examinadores) que ofrecen capacitación, educación o evaluaciones de acuerdo con los estándares de la organización EFESC después de haber sido objeto de auditoría por parte de un auditor. Las ANs actúan como entidades coordinadoras y dinamizadoras, como intermediarias entre el CA y los centros examinadores (o examinadores).

2.6.2. Composición, condiciones previas

Los representantes nacionales pueden ser centros de formación forestal, individuos, profesionales, empresas y/u organizaciones gubernamentales, pudiendo ser acreditados todos ellos por el CA como AN. Sólo puede haber una AN por país. En caso de que no haya AN en un determinado país, una AN de un país vecino puede asumir sus funciones.

2.6.3. Criterios para adquirir el estatus de AN

Está claro que la Agencia Nacional debe desempeñar un papel en la acreditación de los centros o evaluadores en el EMOC. Es aconsejable que la EFESC designe auditores para comprobar si una A.N. es capaz de acreditar centros de evaluación. Podríamos empezar por el grupo central de EMOC. Si no es así, una A.N. podría recurrir a estos auditores del EMOC para poner en marcha el proceso en su país.

Durante la auditoría de la A.N. deberían comprobarse intensamente los siguientes criterios relacionados con los requisitos del EMOC. Los documentos solicitados o las secciones relevantes de los documentos deberán ser traducidos y presentados en inglés

Los criterios y la prueba respectiva se documentan en la siguiente tabla:

Criterios La organización:	**Indicadores**
La organización debe estar bien integrada en el ámbito nacional. Debe ostentar representatividad sobre distintos grupos de interés.	Pertenencia al ámbito de la silvicultura o medioambiental o ser parte de la administración forestal; página web activa y actualizada
Debe tener personalidad jurídica	Documento de la figura jurídica de la entidad (SA, …), otro documento legal
Debe de tener o poder disponer de personal para ejercer su rol de organización coordinadora y dinamizadora.	Número de personal
Deben tener acceso a personal calificado	Títulos/méritos del personal Registro con el personal calificado Certificados oficiales o experiencia comprobable Descripción de funciones y requisitos de la posición
Deben tener un sistema de control de la calidad	Certificado externo de control de calidad o un sistema interno de documentación del control de la calidad
Deben estar conformes con la normativa de EFESC y Códigos de Buenas Prácticas	Modelo de carta de compromiso con la normativa y el manual de EFESC
Deben tener experiencia de certificación en habilidades relacionadas con los objetivos de EFESC o experiencia en sistemas de acreditación / certificación relacionados con los objetivos de EFESC.	Concepto general o similar: Misión/estrategia Descripción de actividades Informe anual/ resumen

2.6.4. Procesos de acreditación para adquirir el estatus de AN

El CA acreditará la organización y en caso de que ésta resulte favorable la JD emitirá el documento de acreditación de la Agencia Nacional.

Nota: Por razones de índole organizacional habrá una AN por país, es decir, un sólo punto de contacto nacional. La AN puede elegir su propio modelo de estructura organizativa dentro del país con, por ejemplo, el establecimiento de oficinas regionales.

2.6.5. Responsabilidades de la AN

- Nombrar los auditores que auditaran los centros examinadores y/o examinadores/as
- Mantener la base de datos de candidatos certificados vinculada a una base de datos europea
- Mantener la base de datos de los centros examinadores y de las personas examinadoras
- Implementar un proceso de control de la calidad para los Centros y las personas examinadores, que incluya el nivel de competencia de éstas.
- Gestionar la situación financiera
- Promocionar la normativa-EU (todas las actividades de relaciones públicas)
- Lograr la aceptación en las industrias forestal y medioambiental
- Integrar a los actores en el ámbito nacional (ver memorando)

- En el caso de que se produzca una modificación importante en cualquiera de los criterios mencionados más arriba se debería notificar al CA. El CA decidirá en este caso si se debe implementar un nuevo procedimiento de acreditación
- Establecer los procedimientos para la emisión de los certificados a los candidatos
- Disponer de un sistema de soporte para los Centros examinadores y examinadores/as, en particular para ayudar a los recién nombrados/as

2.7. Los Centros Examinadores

2.7.1. Definición

Los Centros examinadores serán Proveedores de formación, organizaciones o instituciones registrados en EFESC para ofrecer y realizar examinaciones.

2.7.2. Criterios para ser centro examinador acreditado

Esta es la lista para los nuevos centros examinadores no certificados para las examinaciones ECC. Si el centro de evaluación ya está acreditado por la AN para la ECC, debemos centrarnos en los criterios en amarillo.

- tiene su propio procedimiento de garantía de calidad para los examinadores del Centro Examinador
- tiene su propio procedimiento de Garantía de Calidad para las examinaciones (por ejemplo, esquema de evaluación de clientes)
- debe disponer de los recursos necesarios (por ejemplo, acceso a los árboles)
- disponer de un sistema de administración
- tener políticas publicadas (por ejemplo, sobre salud y seguridad)
- disponer de evaluadores cualificados según las normas EMOC (o equivalentes)
- el proveedor debe utilizar exclusivamente evaluadores aprobados que estén al día en las últimas normas de certificación
- tiene que trabajar según un esquema/protocolo de evaluación

2.7.3. Procedimiento

Los Centros Examinadores son auditados por la Agencia Nacional. En el caso de que no exista una Agencia Nacional en el país respectivo, otra AN puede realizar la auditoria

- Después de superar la auditoria, el Centro Examinador puede emitir los respectivos certificados EFESC a los participantes que superen favorablemente las examinaciones de acuerdo con las especificaciones de la AN. En el caso de que se utilice un certificado previo, se le puede añadir el logo de EFESC
- Los centros examinadores certificados serán publicitados en una base de datos a nivel nacional de la AN y en la página web de la organización europea.
- Los centros examinadores recibirán una auditoría externa como mínimo una vez cada tres años.
- El centro examinador puede perder su licencia en caso de que las auditorías externas no corroboren el cumplimiento de los criterios EFESC
- El centro examinador puede ser un solo examinador y va a estar sujeto a todas las condiciones de arriba.

2.7.4. Tareas

- El Centro Examinador organiza la examinación solicitada para las personas candidatas de acuerdo con las normas mínimas establecidas
- Tener la seguridad de que la formación y la evaluación están separadas (esto no es una obligación para EMOC, pero es aconsejable)

2.7.5. Procedimiento

- Los Centros Examinadores son auditados por la Agencia Nacional. En el caso de que no exista una Agencia Nacional en el país respectivo, otra AN puede realizar la auditoria
- Después de superar la auditoria, el Centro Examinador puede emitir los respectivos certificados EFESC a los participantes que superen favorablemente las examinaciones de acuerdo con las especificaciones de la AN. En el caso de que se utilice un certificado previo, se le puede añadir el logo de EFESC
- Los centros examinadores certificados serán publicitados en una base de datos a nivel nacional de la AN y en la página web de la organización europea.
- Los centros examinadores recibirán una auditoría externa como mínimo una vez cada tres años.
- El centro examinador puede perder su licencia en caso de que las auditorías externas no corroboren el cumplimiento de los criterios EFESC
- El centro examinador puede ser un solo examinador y va a estar sujeto a todas las condiciones de arriba.

2.8. Las personas Examinadoras

2.8.1. Definición

Las personas examinadoras son personas INDIVIDUALES acreditadas para realizar las examinaciones a las personas candidatas.

2.8.2. Criterios para ser persona examinadora

Los requerimientos necesarios para estar acreditado/a como examinador/a por la AN y EFESC están detallados en el apartado 2.8.5

2.8.3. Tareas

- Las personas examinadoras examinan a las personas candidatas de acuerdo con la normativa mínima establecida

- Las personas examinadoras pueden autorizar la expedición de un certificado EFESC (o de un Logo EFESC en un certificado existente de un Centro Examinador) a aquellos candidatos que han superado con éxito una examinación EFESC después de ser evaluados por una persona examinadora cualificada.

2.8.4. Procedimiento

- Las personas examinadoras son verificadas por la Agencia Nacional. En el caso de que no haya una Agencia Nacional en el país respectivo, una AN de otro país puede realizar la verificación
- Las personas examinadoras certificadas serán publicitadas en una base de datos a nivel nacional de la AN y en la página web de la organización europea
- Las personas examinadoras serán verificadas como mínimo una vez cada tres años
- Las personas examinadoras pueden perder su licencia en el caso de que las verificaciones externas no corroboren el cumplimiento de los criterios iniciales

2.8.5.Criterios y medios de prueba para ser una persona examinadora

Criterios	**Pruebas indicadoras**
Conocimientos técnicos, competencias prácticas y experiencia en operaciones de motosierra.	Conocimiento técnico y habilidades en el uso de la motosierra. Evidencias a través de certificados o diplomas, por ejemplo, en los sectores forestal / medioambiental Por ejemplo: - Certificados o licencias nacionales - Diplomas de escuelas técnicas Otros documentos reconocidos a nivel nacional y Experiencia comprobable - Registros de la experiencia laboral actual y anterior relacionada con las competencias en el uso de la motosierra. - O examinación técnica en presencia de una persona examinadora.
Habilidades de examinación y comunicación	Diploma o certificado reconocido a nivel nacional Experiencia acreditada como persona examinadora Debe estar relacionado con: - criterios - Comunicación clara de forma oral y escrita - Cooperación - habilidades sociales
Conocimiento de los estándares de EFESC, criterios de examinación	Certificado nacional o licencia para llevar a cabo examinaciones o Certificado de asistencia emitido por la Agencia Nacional
Independencia de la examinación y de la formación	Las personas examinadoras declaran total independencia entre la formación y la examinación
Primeros auxilios	Diploma o certificado reconocido a nivel nacional

3. Apéndices

Los tres documentos siguientes son elementos esenciales del sistema de certificación EMOC y están sujetos a una revisión y actualización periódicas por parte de los órganos del EFESC.

Anexo 1: Estándares Europeos para las Operaciones con Máquinas Forestales [ESFMO]
Anexo 2: Guía del examinador/a
Anexo 3: Hojas de puntuación (uso recomendado)

Estándares Europeos para las Operaciones de Máquinas Forestales [ESFMO]

Anexo 1 del Manual EMOC

Versión Piloto

Agosto 2022

European Forestry and Environmental Skills Council, Bruselas

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

To include in all translations:
This is a translation of the original English version of the EFESC handbook and its appendices.
This translated version is subordinate to the original English version.

Estándares Europeos para Operaciones con Máquinas Forestales [ESFMO]

ESFMO(G): Operaciones de máquinas forestales sobre tierra
ESFMO(A): Operaciones de máquinas forestales con cable (aéreas)

Directrices para realizar la examinación del Certificado Europeo de Operador de Máquinas Forestales [EFMOC]

Para obtener el Certificado Europeo de Operador/a de Máquinas Forestales (EFMOC), deberá superar una examinación en la que se comprobarán sus habilidades, conocimientos y comprensión, tanto teóricos como prácticos.

Con este certificado puede demostrar su competencia para trabajar de acorde con las normas europeas mínimas para las operaciones con máquinas forestales en trabajos desde tierra o con cable (aéreos)

Un centro examinador EFESC registrado puede añadir una etiqueta EFMOC al certificado actual. Cuando las normas nacionales o los procedimientos de examinación son más estrictos, siempre y cuando se cumplan las normas europeas mínimas para las operaciones con máquinas forestales.

Durante la examinación, un evaluador registrado EFESC comprobará objetivamente las tareas y los estándares europeos para operaciones con máquinas forestales

La formación y la examinación deberán ir por separado: la persona examinadora no puede ser la persona formadora de la persona candidata.

La examinación para el Certificado Europeo de Operador/a de Máquinas Forestales (EFMOC) con base en tierra y con cable debe realizarse dentro de los siguientes parámetros:

1. La persona candidata debe ser notificada del lugar y la hora de la examinación.
2. La examinación es un proceso formal y se llevará a cabo utilizando los **Estándares Europeos para Operaciones con Máquinas Forestales (ESFMO)**
3. Todos los criterios de evaluación pertinentes se evaluarán en función del criterio especificado en el ESFMO
4. La examinación se llevará a cabo mediante la observación directa y el intercambio de preguntas y observaciones con la persona candidata.
5. El resultado de la persona candidata se registrará en la hoja de puntuaciones del EFESC EFMOC, que incluirá comentarios (feedbacks) escritos para la persona candidata
6. Una vez finalizade la examinación, si se han cumplido todos los criterios de examinación pertinentes, el Centro de Examinación procesará la hoja de puntuación y emitirá un Certificado Europeo de Operador de Máquinas Forestales (EFMOC) para la persona candidata
7. La visita de un verificador EFESC para garantizar la calidad podría coincidir con algunas evaluaciones

Los Parámetros de la Maquinaria Forestal:

1. 1. Se debe disponer de una máquina forestal adecuada a la categoría que se ha registrado para la examinación (autocargador, procesadora, cosechadora, skidder, grúa de cable, cabrestante de alta resistencia, máquina de preparación del terreno, etc.)
2. Todas las máquinas forestales utilizadas en las examinaciones deben cumplir la legislación y los requisitos de seguridad pertinentes, incluidas las directrices de salud y seguridad y las directivas vigentes sobre maquinaria.
3. Si hay alguna certificación específica de la máquina exigida por la legislación, por ejemplo, para equipos de elevación, debe estar disponible junto a la máquina.
4. La máquina forestal debe estar adecuadamente equipada para todas las actividades que se lleven a cabo

durante la Examinación

5. **El volumen de madera que hay que cosechar, procesar, reenviar, transportar, arrastrar, preparar, etc., o el número de pasadas de una máquina que hay que hacer en un área de trabajo, serán específicos de cada tarea de la máquina y se presentan en apéndices separados.**

Parámetros de Gestión de Riesgos:

1. Deberá disponerse de un botiquín de primeros auxilios que cumpla la normativa vigente, de tamaño adecuado al número de personas que se encuentren en el lugar.
2. El equipo de extinción de incendios debe estar siempre disponible, ya sea un extintor manual o un equipo de extinción de incendios integrado en la máquina.
3. Deben tomarse medidas para evitar el riesgo de contaminación del medio ambiente y aplicarse medidas de control adecuadas. (un kit de control de derrames adecuado debe estar disponible en la máquina)
4. La Máquina Forestal debe ser operada de tal manera que no se ponga en peligro a la persona candidata, a la examinadora y a otras personas o equipos.
5. Una infracción en materia de salud y seguridad que ponga en peligro a cualquier persona durante el proceso de examinación dará lugar a que se dé por terminada la examinación y a que el candidato/a no consiga el estándar exigido.
6. Se recomienda encarecidamente que la personas candidatas estén en posesión de un certificado de formación en "primeros auxilios" reciente y reconocido.
7. Se debe llevar el equipo de protección personal (EPI) adecuado en todo momento.
8. Cuando la máquina forestal esté aparcada y se deje sin vigilancia, el/la candidato/a debe llevar a cabo el procedimiento de parada segura: El freno de estacionamiento (o equivalente) debe ser aplicado, cualquier equipo de fijación debe ser dejado en una condición segura y estable y la llave debe ser retirada.
9. Las personas candidatas deben cumplir con la legislación vigente cuando trabajen en la máquina forestal

La persona candidata debe:

1. Haber leído las Normas (Standarts) Europeas para Operaciones con Máquinas Forestales (ESFMO) y comprender su contenido antes de realizar la Examinación.
2. Procurar realizar la examinación EMOC únicamente si se está familiarizado con la máquina que va a utilizar ese día.
3. Disponer de las herramientas de mantenimiento, el Manual del Operador / Libro de Instrucciones del Fabricante, las listas de comprobación de la máquina, etc., específicas para la máquina forestal que se va a utilizar. (Se puede hacer referencia a estos documentos como parte de la examinación).
4. Conocer y comprender la legislación pertinente en materia de salud y seguridad y las buenas prácticas de la industria relacionadas con el funcionamiento de la maquinaria forestal
5. Llevar a cabo las revisiones rutinarias y el mantenimiento de la máquina forestal que se utilizará en la Examinación.
6. Llevar a cabo el repostaje de combustible/describir los métodos de recarga, incluyendo el almacenamiento y el transporte de combustible de acuerdo con el lugar de trabajo.
7. Colocar señales de advertencia, barreras, cintas de advertencia, etc., según corresponda al lugar, o indicarlas si ya están presentes
8. Conducir la máquina forestal dentro y fuera de la obra de forma segura y controlada
9. Request deployment of banks-person(s) where appropriate
10. Recorrer el tajo/lugar y llevar a cabo la Evaluación de Riesgos Específica del sitio (SSRA) y registrarla para su aprobación y firma
11. Obtener información suficiente (ubicación, vías de acceso, etc.) para que el Plan de Emergencia garantice el acceso de los Servicios de Emergencia

12. Asegurarse de que se dispone de un kit de control de la contaminación adecuado en el lugar.
13. Cumplir con el plan de prevención de la contaminación (sedimentos, derrames de combustible/aceite, etc.) para el lugar de trabajo
14. Conducir y manejar la máquina forestal en terrenos diversos, incluyendo pendientes moderadas (si no se dispone de terreno inclinado, basta con una descripción práctica de las técnicas de conducción)
15. Deje de trabajar inmediatamente si se le acerca una tercera persona o si el examinador le indica que lo haga.
16. Llevar a cabo operaciones con máquinas forestales (acumular productos / talar árboles / procesar madera / preparar el terreno, etc.) con una especificación determinada, suficiente para satisfacer al evaluador de que el trabajo puede repetirse de forma rutinaria.
17. Conducir fuera de la obra y/o detener la máquina y aparcarla en condiciones de seguridad al finalizar las tareas y realizar la revisión de la máquina.
18. Informar de los defectos de la máquina o de los problemas de la obra a las personas o autoridades competentes.

Certificación:

La categoría de la máquina (cable aéreo o con base en el suelo) y el tipo de operación (es decir, autocargador, procesadora, taladora, skidder, grúa de cable, cabrestante de alta resistencia, máquina de preparación del terreno, etc.) utilizados por el candidato durante la examinación se indicarán en el Certificado Europeo de Operaciones de Máquinas Forestales (EFMOC) expedido al candidato.

La forma de evaluar los fallos críticos o una combinación de fallos relevantes (menores) durante la examinación:

Los fallos críticos o una combinación de fallos relevantes (fallos menores) con respecto a las buenas prácticas de las Estándares Europeos para Operadores de Máquinas Forestales llevarán a NO aprobar la examinación.
El examinador/a tiene el derecho y el deber de detener la examinación si la seguridad directa se ve comprometida

CRÍTICO (C): Si no se cumple uno de los siguientes criterios, el candidato NO PUEDE APROBAR esa Unidad:

Si el candidato no logra cumplir alguno de los elementos de las unidades de ESFMO marcados en rojo en los estándares, se registra un fallo crítico.

Asimismo, se registra un Fallo Crítico si el candidato realiza cualquier otra cosa que ponga en peligro a las personas, la máquina, el medio ambiente o los bienes.

RELEVANTE (R): si, después de un aviso, se comete más del número máximo de errores relevantes, el candidato NO PUEDE APROBAR esa Unidad:

El número máximo de Errores Relevantes permitidos, después de un aviso, por unidad es de TRES

El número máximo de veces que se pueden repetir errores menores, después de un aviso, en cada unidad es TRES

Lo que el/la maquinista forestal debe ser capaz de hacer:

Unidad ESFMO 00	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - La persona candidata debe llevar el EPI adecuado, firmar la ER y mostrar su identificación. La examinación acabará si no se supera alguno de los elementos críticos del EPI	General – todas operaciones	+ Con base en el suelo	+ Con cable (aéreo)	Fallos relevantes (3 permitidos)	Fallos críticos (Ninguno)
01:01	Realizar el trabajo en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa de medio ambiente y seguridad en el trabajo	√				
01:02	Explicar los procedimientos de planificación de emergencias pertinentes para el acceso a la zona de trabajo o la evacuación de la misma	√				
01:03	Describir, evaluar y adoptar los procedimientos de emergencia adecuados, por ejemplo, ponerse en contacto con los servicios de emergencia, las empresas de servicios públicos, las autoridades medioambientales, etc.	√				

Unidad ESFMO 01	SEGURIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGOS – El/la operador/a de máquinas forestales debe ser capaz de realizar una evaluación de riesgos y establecer condiciones de trabajo seguras	General – todas operaciones	+ Con base en el suelo	+ Con cable (aéreo)	Fallos relevantes (3 permitidos)	Fallos críticos (Ninguno)
01:01	Realizar el trabajo en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa de medio ambiente y seguridad en el trabajo	√				
01:02	Explicar los procedimientos de planificación de emergencias pertinentes para el acceso a la zona de trabajo o la evacuación de la misma	√				
01:03	Describir, evaluar y adoptar los procedimientos de emergencia adecuados, por ejemplo, ponerse en contacto con los servicios de emergencia, las empresas de servicios públicos, las autoridades medioambientales, etc.	√				
01:04	Demostrar la competencia para aplicar rápidamente las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios en caso de accidente.	√				
01:05	Garantizar una buena comunicación dentro del equipo y del entorno de trabajo (por ejemplo, radio, señales de mano, señal de móvil)	√				
01:06	Realizar una evaluación de riesgos que incluya la distancia de seguridad a la máquina, los cables tensados y el tratamiento de las piezas y sustancias nocivas de la máquina (baterías, aceites, combustibles, líquidos refrigerantes, bombillas de xenón, etc.)	√				
01:07	Identificar las zonas de peligro y los riesgos asociados a la zona de trabajo y al trabajo propuesto y a la operación que se está llevando a cabo y comportarse en consecuencia.	√				
01:08	Identificar y tratar las limitaciones del lugar (por ejemplo, cables eléctricos, tuberías, carreteras, canteras, características del terreno)	√				
01:09	Demostrar la aptitud para llevar a cabo una evaluación del riesgo de incendio de las máquinas forestales durante y después de su uso.	√				
01:10	Demostrar la habilidad de identificar los riesgos para la aviación y comunicarlo a la autoridad competente			√		
01:11	Realizar una evaluación del riesgo de las cargas suspendidas			√		

Unidad ESFMO O2	MANTENIMIENTO – El/la operador/a de máquinas forestales deberá ser capaz de llevar a cabo controles y mantenimiento rutinarios de la máquina forestal:	General – todas	+ Con base en el suelo	+ Con cable (aéreo)	Fallos relevantes	Fallos críticos (Ninguno)
02:01	Establecer los requisitos de seguridad y realizar las comprobaciones rutinarias necesarias para la máquina.	√				
02:02	Realizar el mantenimiento de las máquinas y equipos forestales (revisiones diarias, semanales y mensuales) para mantenerlos en perfecto estado, siguiendo las especificaciones técnicas, según el manual del fabricante	√				
02:03	Registrar operaciones de mantenimiento	√				
02:04	Demostrar la capacidad de identificar las averías o, al menos, indicar dónde se encuentra la avería para evitar daños mayores y proporcionar información al equipo de servicio.	√				
02:05	Demonstrate ability to fix minor faults (e.g. replace hydraulic hoses)	√				
02:06	Dar una visión general básica de los sistemas y elementos hidráulicos	√				
02:07	Dar una visión general de los sistemas y elementos eléctricos y electrónicos	√				
02:08	Dar una visión general de los cables de acero y del equipo relacionado con ellos	√	√	√		
02:09	Especificar y mantener un kit de herramientas adecuado a la máquina	√				
02:010	Disponer de un kit de absorción de aceite adecuado y conocer su uso	√				
02:11	Comprobar el estado de todos los componentes del aparejo (cableado) utilizados en la operación			√		

Unidad ESFMO 03	PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO: El/la operador/a de maquinaria forestal debe ser capaz de planificar sus propias operaciones de maquinaria forestal, teniendo en cuenta el lugar, la máquina y el personal dentro de las limitaciones y especificaciones del contrato:	General – todas	+ Con base en el suelo	+ Con cable (aéreo)	Fallos relevantes	Fallos críticos (Ninguno)
03:01	Planificar y coordinar las operaciones en relación con la responsabilidad del operador/a en el equipo	√				
03:02	Llevar a cabo un análisis del lugar y planificar el trabajo en consecuencia (por ejemplo, planificación de pistas de arrastre, hábitats clave, restos arqueológicos)	√				
03:03	Planificar el lugar de cargadero y el almacenamiento intermedio y la logística relacionados	√				
03:04	Decidir sobre el modo de comunicación a utilizar in situ (radio, señales manuales, ...)	√				
03:05	Dar una visión general de las categorías de carreteras	√				
03:06	Describir, evaluar y seleccionar posibles sistemas, métodos y técnicas de cosecha (aprovechamiento)	√				
03:07	Estructurar y controlar diferentes procesos de trabajo	√				
03:08	Comprender y cumplir con los contratos de trabajo	√				
03:09	Planificación de las líneas del cable en el mapa, cálculo de la flecha del cable portante (deflexión) y de los apoyos, teniendo en cuenta los factores de seguridad			√		

Unidad ESFMO 04	HABILIDADES OPERATIVAS- El/la operador/a de maquinaria forestal debe ser capaz de establecer un sistema de trabajo seguro y manejar la máquina de forma segura y eficaz	General – todas	+ Con base en el suelo	+ Con cable (aéreo)	Fallos relevantes	Fallos críticos (Ninguno)
04:01	Demostrar una capacidad para acordonar las zonas de peligro	√				
04:02	Indicar el impacto medioambiental del uso de la maquinaria forestal	√				
04:03	Comprobar si las condiciones de funcionamiento del lugar son adecuadas para el trabajo forestal con una determinada máquina antes de ponerla en marcha.	√				
04:04	Verificar las operaciones de la máquina forestal para trabajos forestales antes de su puesta en servicio (incluyendo todos los elementos de cable de acero).	√				
04:05	Cargue y descargue las máquinas dentro / fuera del transportador y asegúrelas correctamente	√				
04:06	Preparar y operar la máquina forestal teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.	√				
04:07	Operar las máquinas forestales de acuerdo con el trabajo a realizar, controlando su funcionamiento, y operándolas con precisión y al ritmo adecuado	√				
04:08	Trabajar y comunicarse en equipos (radio, señales manuales, etc.)	√				
04:09	Demostrar los conocimientos, la competencia y las habilidades específicas de la madera arrastrada (chokering timber)	√				
04:10	Montar y/o manejar las cargas adecuadas en la máquina para optimizar la productividad	√				
04:11	Garantizar que la carga útil de la máquina (por ejemplo, el remolque, el autocargador, los carros de cable, el brazo de la cosechadora, etc.) está dentro de la capacidad declarada de la máquina	√				
04:12	Manejar sustancias nocivas para el medio ambiente (combustibles, aceites, etc.)	√				
04:13	Trabajar con el ordenador de a bordo, si está instalado (recogida y gestión de datos operativos)	√				
04:14	Demostrar conocimientos sobre el uso y la estructura de los cables	√				
04:15	Demostrar la capacidad de seleccionar los materiales del conjunto del aparejo y los cables adecuados para las diferentes tareas	√				

04:16	Demostrar conocimientos, comprensión y habilidades sobre cómo anclar los cables correctamente	√				
04:17	Demostrar la capacidad de conectar, reparar y extender cables y cuerdas con los mismos o diferentes materiales y técnicas	√				
04:18	Demostrar conocimiento, comprensión y habilidades sobre los diferentes tipos de anclajes (también anclajes técnicos)	√				
04:19	Demostrar conocimiento, comprensión y habilidades para seleccionar árboles de soporte/anclaje y evaluar su estabilidad	√				
04:20	Realizar un empalme sencillo	√				
04:21	Preparar y manejar los equipos de tracción de las máquinas forestales de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes		√			
04:22	Conducir la máquina forestal con la destreza y seguridad necesarias, evitando dañar el suelo, la regeneración y el rodal restante.		√			
04:23	Aplicar técnicas de conducción de máquinas en diferentes terrenos, p. ej. pendientes pronunciadas, terrenos irregulares/obstáculos y zonas húmedas		√			
04:24	Conducir teniendo en cuenta los problemas de contaminación y conservación del agua y la capacidad de carga del suelo		√			
04:25	Aplicar o describir in situ las técnicas correctas para recuperar las máquinas atascadas		√			
04:26	Explicar la finalidad de los materiales y componentes del aparejo (conjunto de cables, etc.)			√		
04:27	Demostrar que se conocen y comprenden los conocimientos y las habilidades necesarios para instalar los sistemas y las máquinas de cableado aéreo.			√		
04:28	Demostrar la capacidad de manejar un sistema de cable (aéreo)			√		
04:29	Demostrar que se conocen y comprenden los principios de funcionamiento de los diferentes tipos de carros de cable aéreo			√		
04:30	Demostrar que se conocen y comprende la estática y la dinámica de los cables			√		
04:31	Demostrar que se conocen y comprenden los procedimientos para trepar a un árbol, por ejemplo, para preparar un árbol de apoyo o mástil.			√		
04:32	Realización de una evaluación de la estabilidad de los árboles de apoyo, los mástiles y las torres del cable			√		

Unidad ESFMO 05	**NORMAS ESPECÍFICAS DEL PAÍS: El/la operador/a de maquinaria forestal debe ser capaz de seguir los criterios operacionales (sitio, máquina y personal) de acuerdo con las convenciones y reglamentos locales y nacionales**	**General – todas operaciones**	**+ Con base en el suelo**	**+ Con cable (aéreo)**	**Fallos relevantes**	**Fallos críticos (Ninguno)**
05:01	Apilar y clasificar los diferentes productos	√				
05:02	Informar sobre los reglamentos y normas de seguridad laboral nacionales e internacionales relacionados con el trabajo	√				
05:03	Dar una visión general de las regulaciones nacionales e internacionales para las mediciones de troncos y tronzado.	√				
05:04	Dar una visión general sobre cómo transportar, almacenar y reciclar correctamente los materiales según las leyes y normativas locales y nacionales	√				
05:05	Identificar las especies arbóreas, las especies arbustivas y las plantas indicadoras importantes (p. ej. humedad del suelo, la sequía, ...)	√				
05:06	Identificar y tratar los problemas de protección de los bosques	√				
05:07	Respetar las normas de conducción en la vía pública con aperos o máquinas acopladas	√				
05:08	Respetar la protección del patrimonio cultural	√				
05:09	Dar una idea de los diferentes tratamientos silvícolas (p. ej. marcaje de árboles)	√				
05:10	Relacionar el trabajo con los requisitos y normas medioambientales nacionales e internacionales	√				
05:11	Describir los tipos de registros que pueden ser necesarios para la gestión y los requisitos legislativos	√				

05:12	Utilizar la señalización correcta para acordonar las zonas de peligro según las normas/regulaciones nacionales	**√**				
05:13	Conocimientos básicos sobre certificaciones forestales (p. ej. FSC, PEFC)	**√**				

Guía del Examinador/a

Anexo 2 del Manual EMOC

Versión Piloto

Agosto 2022

European Forestry and Environmental Skills Council, Bruselas

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

European Standards for Forest Machine Operations: 2022	
Para: ESFMO(G): Ground-based Forest Machine Operations	
Guía para el examinador/a:	**Guía acerca de lo que se espera que haga el candidato/a, operando máquinas específicas en un tajo, bosque o arboleda, como se indica a continuación:**

DESEMBOSQUE SUSPENDIDO:	**Actuación:** Para autocargadores pequeños, es decir, base de la máquina en tractor agrícola o grandes (unidad motriz) y plataforma para la madera
Operación	Un volumen suficiente de madera a extraer (cargada y descargada) para demostrar las habilidades requeridas
Maniobrar el autocargardor hacia la madera	Conducir la máquina en vacío en terrenos variados (dentro de los parámetros de seguridad de la máquina)
	Técnica de conducción segura: velocidad, elección de la ruta, evitar obstáculos, árboles cosechados, pendientes pronunciadas, etc.
Colocar la máquina junto a la madera	Posición del cargador con respecto a la madera
	Estabilizadores de chasis en su lugar según la máquina
Coger/agarrar la madera	Brazos extendidos de modo que garanticen la estabilidad de la máquina
	Sin superar la capacidad de la cargadora - volumen y peso
	Grúa encima y pinza envolviendo la madera
Cargar el material/productos en el autocargardor	Madera de Sierra (es decir, sólo una litera de carga) y madera corta (es decir, más de una litera cargada) *(Nota: Si sólo se dispone de un producto (de los dos requeridos) en la obra para la carga y descarga, el/la candidato/a deberá hacer una descripción completa de las técnicas necesarias para cargar y descargar el otro producto).*
	Manejar los brazos de la grúa con suavidad
	Técnicas de elevación manteniendo la madera cerca del suelo antes de levantarla por encima de las estacas
	Litera(s) cargada(s) dentro de su capacidad, madera estable y no por encima de la cabina.
	La estructura de carga y la distribución del peso son compatibles con la máquina
	Conducir la máquina y la carga en terrenos variados (dentro de los parámetros de seguridad de la máquina)
	Sorteando los obstáculos; las zonas húmedas/enfangadas se "cubren con vegetación" si es necesario.

Desplazarse con el autocargardor cargado	No se han producen daños en la máquina, los árboles circundantes, el entorno o las infraestructuras, etc.
Descargar el autocargardor y la madera en la pila	Descarga, apilamiento en el suelo, en los portadores o en el remolque, u otra operación similar
	Separar y apilar más de una clase de madera
	Pila construida progresivamente, altura final dentro de los parámetros de seguridad
	Cara de la pila alineada/enrasada verticalmente
	Extremos de la pila en un ángulo estable

DESEMBOSQUE ARRASTRADO:	**Actuación:** para pequeña escala, en tractor agrícola con cabestrante o skidder, grapo de gran tamaño
Operación	Un volumen suficiente de madera a extraer para demostrar las habilidades requeridas: Cargas simples y múltiples, troncos enganchados por la punta gruesa (culata) primero y también por la punta. Dentro de la capacidad de la máquina y del entorno
Maniobrar el skidder hacia la madera	Conducir la máquina en vacío por terrenos variados (dentro de los parámetros de seguridad de la máquina)
	Técnica de conducción segura: velocidad, elección de la ruta, evitando obstáculos, árboles de cultivo, pendientes pronunciadas, etc.
Posicionar el skidder junto a la madera	Posición del skidder con respecto a la madera, estabilidad de la máquina (al escudo o cable/anclaje colocado según corresponda a la máquina)
Enganchar la madera/producto al skidder	Enganchar o arrastrar la madera larga, la madera corta o los árboles enteros utilizando las técnicas correctas
	Enganchar los troncos por la culata y también por la punta
	No se supera la capacidad de la pinza o del cabrestante - diámetro y peso
	Demostración de la tracción en sentido contrario y del doble anclaje (poleas), y análisis de las medidas de seguridad.
Elevar/enganchar la madera al skidder	Manejo de los mandos de elevación cabestrante estables
	Madera en posición estable por encima del suelo en la grapa o en el escudo
Desplazamiento con el skidder cargado	Conducir la máquina y la carga en terrenos variados (dentro de los parámetros de seguridad de la máquina)
	Evitar árboles, propiedades y obstáculos según el lugar

Maniobrar el skidder cargado en cargadero	Maniobras del skidder en cargadero, colocar la madera para su posterior almacenamiento, procesamiento o manipulación
Descargar la madera del skidder	Descargar en el cargadero, en los portadores o de acuerdo con los requisitos de la obra utilizando una técnica segura
	Clasificar la madera en función del lugar
	Alinear la madera utilizando el escudo o la cuchilla, etc. dentro de los parámetros de seguridad
	La(s) máquina(s), los árboles colindantes, el entorno o las infraestructuras, etc., no han sufrido daños

TALA MECANIZADA:	**Actuación:** para cosechadoras de orugas o de ruedas, taladoras, sierras de pinza, cizallas, etc. etc.
Operación	Suficientes árboles a talar para demostrar las habilidades requeridas, en una dirección acordada, tamaño adecuado para el cabezal de corte
Manipular la máquina en el sitio	Posición de la pluma, estabilidad de la máquina y técnicas de conducción adecuadas a la máquina y al terreno
Colocación de los árboles a talar	La posición de la máquina permite el alcance de la pluma, la alineación del cabezal y la visibilidad del operario/a
Árboles enganchados	El fuste se sujeta firmemente en la posición correcta en el tronco de acuerdo con las limitaciones del lugar para la altura del tocón
	Espada del cabezal de corte alineada para minimizar el riesgo de proyección de la cadena hacia el operario/a (cuando sea aplicable a la máquina)
Árboles cortados	Cabezal de tala operado para evitar astillas, puntas y madera astillada, utilizando cortes múltiples si es necesario
Árboles talados	Árbol talado en la dirección prevista
	Árbol maniobrado y abatido con estabilidad
	La(s) máquina(s), los árboles circundantes, el entorno o la infraestructura, etc., no han sufrido daños

DESRAMADO MECANIZADO:	**Actuación:** para desramadora sobre orugas o ruedas, construida expresamente o montada en un tractor
Operación	Suficientes árboles para procesar para demostrar las habilidades requeridas, especificaciones relevantes para el requerimiento de gestión del rodal
Conducción de la máquina en el sitio	Conduzca la máquina en el tajo de forma segura y eficaz

Posicionamiento a los árboles a talar	Maniobrar la máquina hasta los árboles talados de forma segura y eficaz
Árboles agarrados y elevados	Agarre seguro y carga suave sin dañar la máquina o los árboles circundantes, etc.
Árboles desramados según las especificaciones	Desramar los árboles, cuidadosamente, sin depositar los residuos en la zona de la madera
Árboles cortados/tronzados según la especificación	Tronzar los árboles según las especificaciones de longitud, diámetro y calidad dadas, sin que la sierra apunte hacia la cabina
	La madera se almacena sin ramas, se clasifica, se separa y se coloca para su posterior elevación, procesamiento o manipulación.
	La(s) máquina(s), los árboles circundantes, el entorno o la infraestructura, etc., no han sufrido daños

MANEJO / CARGA DE MADERA:	**Actuación:** para cargadores de madera de pequeña escala, agrícolas o de gran tamaño, con ruedas u orugas, con dispositivo de manipulación de madera instalado, que cargan en un remolque, camión, pila, o en una biotrituradora, procesadora, etc.
Operación	Un volumen suficiente de madera a extraer para ser cargada para demostrar las habilidades requeridas, al menos dos tipos de productos, material largo y corto
Maniobrar el cargador hasta la madera	Conducir la máquina vacía (dentro de los parámetros de seguridad de la máquina), pluma 'aparcada' en posición segura.
	Técnica de conducción segura: velocidad, elección de la ruta, evitar obstáculos, árboles de cultivo, pendientes, etc.
Posicionar el cargador en la madera	Posición del cargador respecto a la madera
	Estabilizadores colocados en función de la máquina
Levantar madera	Carga de troncos largos y cortos O de árboles enteros y secciones de árboles sin dañar la(s) máquina(s), los árboles circundantes, el entorno o la infraestructura, etc.
	Pluma(s) extendida(s) que aseguren la estabilidad de la máquina
	Operar la(s) pluma(s) del cargador con una técnica de elevación suave
	Madera firmemente asegurada con un dispositivo de manipulación
	No se supera la capacidad del cargador y del dispositivo de manipulación - volumen y peso
Viajar con la madera en la cargadora	Posición de la carga adecuada a la máquina, velocidad y maniobra dentro de los parámetros de seguridad de la máquina
Descarga de productos	Descarga del autocargador en la pila, además de en el remolque, el camión, o en la biotrituradora de madera, el procesador, etc., según corresponda

	Operar la(s) pluma(s) del cargador con una técnica de elevación suave, evitando dañar la pinza, las tuberías hidráulicas, etc.
	Las pilas deben estar en posición y condiciones estables, la madera debe estar clasificada y la altura de la pila debe ajustarse a los criterios de seguridad del lugar

DESEMBOSQUE SUSPENDIDO / CABLE AERIO:	**Actuación:** para cables aéreos (yarder o skyline) de pequeña escala, agrícolas o de gran tamaño, con ruedas o con orugas.
Operación	Un volumen suficiente de madera a extraer para demostrar las habilidades requeridas, incluyendo al menos dos tipos de productos, material en largo y corto, atado, elevado y extraído a una zona de aterrizaje.
Posición de la máquina	Colocar la máquina en posición segura en la zona de cargadero
	elección correcta de la ruta del cable, evitando obstáculos importantes, árboles de cosecha, etc., y la disponibilidad de los árboles de soporte de cola o el de anclaje
Montar, ensamblar y anclar la torre, el soporte o árbol principal o el resto de árboles de soporte	Aparejar (atar / asegurar) apropiadamente con un equipo adecuado y compatible
	Instalar anclajes al suelo adecuados y eficaces
Elegir, aparejar y anclar el soporte o mástil de cola	Aparejar (atar / asegurar) apropiadamente con un equipo adecuado y compatible
	Instalar anclajes al suelo adecuados y eficaces
Elegir, aparejar y anclar el mástil o soporte intermedio (incluido el mástil artificial) según sea necesario	Aparejar (atar / asegurar) apropiadamente con un equipo adecuado y compatible
	Instalar anclajes al suelo adecuados y eficaces
Establecer el cable vía, aéreo o portador	Aplicar la manipulación manual segura, la línea de montaje (cuando sea necesario) y el acceso
	Tensado correcto que permita la "flecha" de la línea correspondiente al cable, la distancia y las cargas a aplicar
Montar el carro	Colocar el carro de forma segura en el cable portante
Colocar el cable de retorno	Desplegar la ruta adecuada, las poleas/bloqueos, los anclajes (y el aparejo, cuando corresponda)
Colocar el cable vía o portante	Aparejo con poleas, etc., adecuado al sistema de arrastre utilizado.
Realizar los controles previos y posteriores a la puesta en marcha	Comprobar el funcionamiento del cable aéreo, incluidos todos los controles, el carro y los componentes del cabrestante, según las recomendaciones del fabricante.
	Establecer un sistema de comunicación entre la persona atadora de troncos y la operadora del cable aéreo (y/o la persona encargada del puente grúa de descarga, cuando proceda) y probar su eficacia (por ejemplo, radios, señales manuales, etc.)

Cargar y extraer productos	Establecer un sistema de comunicación entre la persona atadora y la del retorno del carro
	Ajustar los chokers a los troncos largos y cortos o a las trozas
	Establecer la comunicación, transportar y extraer la madera (arrastrada) sin dañar la(s) máquina(s), los árboles circundantes, el medio ambiente o la infraestructura, etc., de la zona del cargadero
	Liberar los chokers y ponerse a salvo (especial cuidado con los chokers liberados manualmente)

Hojas de puntuación (uso aconsejado)

Anexo 3 del Manual EMOC

Versión Piloto

Agosto 2022

European Forestry and Environmental Skills Council, Bruselas

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye un respaldo de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

Hoja de exámen del Certificado Europeo de Operaciones con Máquinas Forestales [ESFMO] **[EFMOC]**	Feedback hechos a la persona candidata según corresponda y Resultado✓ V R

ESFMO(T): Operaciones de máquinas forestales sobre Tierra
ESFMO(A): Operaciones de máquinas forestales con cable (Aéreas)
ESFMO(C-T): Operaciones de máquinas forestales con cable sobre tierra (Cable-Tierra)

Prueba práctica: Tiempo recomendado permitido de 2 a 6 horas dependiendo de la operación (s) que se lleven a cabo
Requisitos previos: Ninguno

Esta hoja de puntuación será completada por el examinador de acuerdo con las Normas Europeas para el Funcionamiento de Máquinas Forestales [ESFMO].

Todos los candidatos recibirán las Normas Europeas para el Funcionamiento de Máquinas Forestales [ESFMO] antes de empezar la examinación para el Certificado Europeo de Operaciones de Máquinas Forestales [EFMOC].

Nombre Candidato/a:	
Categoría de máquina:	☐ ESFMO (T) Tierra ☐ ESFMO (C-A) Cable Aéreo ☐ ESFMO (C-T) Cable Tierra
Tipo de operación:	

00. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

La persona candidata debe llevar el EPI adecuado, firmar la ER y mostrar su identificación
La examinación acabará si no se lleva alguno de los elementos críticos del EPI

1. La persona candidata lleva el EPI adecuado cuando está fuera de cualquier maquinaria: • **Botas de seguridad** • **Casco de seguridad** • **Ropa de alta visibilidad**	C	
2. La persona candidata tiene disponible y lleva durante la sesión de mantenimiento: • guantes • protección ocular		
3. Existen botiquines de primeros auxilios: • Botiquín personal de primeros auxilios (mínimo de apósitos para heridas grandes) • Botiquín de primeros auxilios en/con máquina • Kit de trauma en el vehículo principal o en la "base" del sitio (si procede según normativa nacional)		V R
4. Todos los equipos tienen ROPS / FOPS / OPS según corresponda	C	

NB - ROPS = Estructura de protección antivuelco | FOPS= Estructura de protección contra la caída de objetos | OPS= Estructura de protección del operador

01. SEGURIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

La persona operadora de la máquina forestal debe ser capaz de llevar a cabo una evaluación de riesgos y establecer condiciones de trabajo seguras

01:01	**Realizar todo el trabajo:** • **Condiciones de salud y seguridad** • **Equipararse al plan de prevención de riesgos laborales** • **Relaboración de la normativa en materia de medio ambiente** • **Respetar la normativa de seguridad en el trabajo**	C
01:02 **01:03** **01:04**	Describir, evaluar y adoptar los procedimientos de Plan de Emergencia: • Acceso a la zona de trabajo o evacuación de la misma • Contacto con los servicios de emergencia, empresas de servicios públicos, autoridades medioambientales, etc. • Primeros auxilios en caso de accidente	
01:05	**Llevar a cabo una Evaluación de Riesgos, que debe incluir:** • **distancia de seguridad de la máquina** • **piezas dañinas de la máquina**	C

	• **sustancias nocivas (baterías, aceites, combustibles, líquidos refrigerantes, bombillas de xenón, etc.)** • **cables tensionados**		
01:06	• Riesgos de incendio de las máquinas forestales durante y después de su uso		
01:07	**[CABLE - AÉREO]** • **cargas suspendidas**	C	
01:08 01:09	Identificar y actuar en consecuencia: • Zonas de peligro • Riesgos para la seguridad asociados a la zona de trabajo, al trabajo propuesto y a la operación realizada • Limitaciones del lugar (por ejemplo, cables eléctricos, tuberías, carreter		
01:10	• Impactos ambientales del uso de maquinaria forestal		
01:11	• **Comunicación dentro del equipo y del entorno de trabajo (por ejemplo, radio, señales de mano, señal de móvil)**	C	V R
01:12	[CABLE - AÉREO] • Riesgos para aviación		
02. MANTENIMIENTO **La persona operadora debe ser capaz de realizar las comprobaciones rutinarias y el mantenimiento de la máquina forestal**			
02:01 02:02 02:03	**Indicar los criterios de seguridad, realizarlos y registrarlos:** • **Controles rutinarios de la maquinaria forestal y equipos asociados** • **Mantenimiento en la maquinaria forestal y en los equipos asociados** • **(controles diarios, semanales y mensuales)**	C	
02:04 02:05	Explicar cómo: • Identificar o indicar dónde se encuentra una falla y cómo proporcionar información al equipo de servicio • Capacidad para reparar pequeñas averías (por ejemplo, sustituir mangueras hidráulicas)		
02:06 02:07	Dar una visión general básica de: • sistemas y elementos hidráulicos • sistemas y elementos eléctricos y electrónicos		
02:08	[CABLE - AÉREO] • cables de acero y equipos relacionados		
02:08	[CABLE - TIERRA] cables de acero/sintéticos y equipos relacionados		
02:09 02:10	Tener disponibles y comprender los usos para: • una caja de herramientas adecuada a la máquina • un kit de absorción de aceite (según el lugar y país)		
02:11	**CABLE - AÉREO]** **Comprobar el estado de:** • **Los componentes del aparejo utilizados en la operación**	C	V R
03. PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO **La persona operadora debe ser capaz de planificar sus propias operaciones con máquinas forestales, teniendo en cuenta el lugar, la máquina y el personal dentro de las exigencias y especificaciones del contrato**			
03:02	Llevar a cabo: • estudio del lugar y planificación del trabajo en consecuencia (por ejemplo, planificación de la vía de saca, hábitats clave, características arqueológicas)		
03:01	Planificar, coordinar y acordar: • **operaciones en relación con la responsabilidad del/a operador/a en el equipo**	C	
03:03	• El lugar de descarga y el almacenamiento intermedio y la logística relacionados		
03:04	• **el modo de comunicación para usar en el sitio (radio, señales manuales, ...)**	C	

03:05	[CABLE - AÉREO] ` • **una línea de cable aéreo en el mapa, cálculo de la flecha de la línea del horizonte (deflexión) y de los apoyos, teniendo en cuenta los factores de seguridad**	C	
03:06 03:07	Describir, evaluar y seleccionar: • posibles sistemas, métodos y técnicas de explotación • diferentes procesos de trabajo		
03:08 03:09	Explica, entender y cumplir con: • contratos de trabajo • diferentes categorías de carreteras		V R
04. HABILIDADES OPERATIVAS **La persona operadora debe establecer un sistema de trabajo seguro y manejar la máquina de forma segura y eficaz**			
04:01 04:02 04:03	**Demostrar:** • **capacidad para acordonar zonas de peligro** • **capacidad de comprobar que las condiciones de funcionamiento in situ son adecuadas para la máquina (incluidos los elementos de cable de acero)**	C	
04:04	Preparar y operar la máquina forestal: • Cargar y descargar las máquinas en el transportador y asegurarlas adecuadamente		
04:05 04:06 04:07	• **teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa** • **considerando las buenas prácticas medioambientales** • **de acuerdo con el trabajo a realizar, controlando su funcionamiento, y operando con precisión y al ritmo adecuado** • **comunicándose con el equipo (radio, señales de mano, etc.)**	C	
04:08 04:09	• Trabajar con un ordenador de a bordo cuando esté instalado (captura y gestión de datos operativos) • Construir y/o manejar las cargas adecuadas en la máquina para optimizar la productividad		
04:10	• **Asegurarse de que la carga útil de la máquina (por ejemplo, el remolque, el autocargador, los carros de cable, la pluma de la cosechadora, etc.) está dentro de la capacidad declarada de la máquina**	C	
04:11	• Tratar con sustancias nocivas para el medio ambiente (combustibles, aceites, etc.)		
04:12 04:13 04:14 04:15 04:16	[CABLE - TIERRA] Demostrar conocimientos, comprensión y habilidades con relación a: • El uso y la estructura de los cables • Conocimientos, comprensión y habilidades específicas de la madera atada/arrastrada • Selección de materiales y cables de aparejo adecuados para diferentes tareas • Diferentes tipos de anclajes (también anclajes técnicos) • Seleccionar los árboles de apoyo/anclajes adecuados, evaluando su estabilidad/aptitud forestal		
04:17	• **Cómo anclar los cables correctamente**	C	
04:18 04:19	• Capacidad para conectar, reparar y extender cables y cuerdas con los mismos o diferentes materiales y técnicas Conducir la máquina forestal: • según las recomendaciones del fabricante		
04:20	• **con la destreza y seguridad necesarias** • **evitando provocar daños en el suelo, en la regeneración y en el rodal existente**	C	

	• **en diferentes terrenos, por ejemplo, pendientes pronunciadas, terrenos irregulares/obstáculos, zonas húmedas** • **teniendo en cuenta los problemas de contaminación y conservación del agua y la capacidad de carga del suelo**		
04:21	Llevar a cabo o describir: • técnicas correctas para retirar las máquinas atascadas		
04:22	[CABLE - AÉREO] Demostrar que se tienen conocimientos, comprensión y habilidades en relación a:		
04:23	• La finalidad de los materiales y componentes del aparejo		
04:24	• Instalación y funcionamiento de los sistemas de cable aéreo		
04:25	• Los principios de funcionamiento de los diferentes tipos de carros portadores de cables		
04:26	• **La estática y la dinámica de los cables**	C	
04:27	• Los procedimientos para trepar a un árbol para, por ejemplo, preparar un árbol mástil		V R
04:28	• **Realización de una evaluación de la estabilidad de los árboles de apoyo, los mástiles y la torre del cable**	C	

05. NORMAS ESPECÍFICAS DE CADA PAÍS

La persona operadora debe ser capaz de seguir los criterios operativos (sitio, máquina y personal) de acuerdo con las normativas y convenciones locales y nacionales

05:01	**Apilar y clasificar diferentes productos**	C	
05:02	Dar una visión general de: • 0 cómo transportar, almacenar y reciclar correctamente los materiales de acorde a las leyes y normativas locales y nacionales		
05:03	• los requisitos nacionales e internacionales para las mediciones de los troncos y de las trozas		
05:04	• cómo transportar, almacenar y reciclar correctamente los materiales de acorde a las leyes y normativas locales y nacionales		
05:05	Identificar las especies arbóreas, las especies arbustivas y las plantas indicadoras importantes (por ejemplo, que indican la humedad del suelo, la sequía, ...)		
05:06	Identificar y tratar los problemas de protección de los bosques		
05:07	**Respetar las normas de circulación en la vía pública con aperos o máquinas acopladas**	C	
05:08	Respetar la protección del patrimonio cultural		
05:09	Dar una visión general de los diferentes tratamientos silvícolas (por ejemplo, el marcaje de árboles)		
05:10	Relacionar el trabajo con los requisitos y normas medioambientales nacionales e internacionales		
05:11	Describir los tipos de registros que pueden ser necesarios para la gestión y los requisitos legislativos		
05:12	Emplear la señalización correcta para acordar las zonas de peligro de acuerdo con las normas/regulaciones nacionales		V R
05:13	Conocimientos básicos sobre los sistemas de certificación forestal (por ejemplo, FSC, PEFC)		

CONCLUSIONES

FECHA:	
LUGAR:	
DURACIÓN (min):	
DNI DEL CANDIDATO/A COMPROBADO POR EL EXAMINADOR/A:	

RESULTADO GENERAL:	**<u>Aún No Competente</u>** (Fallos críticos o fallos menores acumulados no corregidos) R	**<u>Competente</u>** (Algún fallo menor corregido durante la examinación) V
Comentario de la persona candidata sobre los comentarios y el resultado:		
CANDIDATO/A (NOMBRE MAYÚSCULAS Y FIRMA):		
EXAMINADOR/A (NOMBRE MAYÚSCULAS, DNI Y FIRMA):		