



FORESTAL

DOMINIO 1: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

1.1. Parámetros forestales

- Identificar técnicas de medición en terreno, considerando errores de estimación: instalación de parcelas, altura, diámetro, superficies, según corresponda.
- Calcular parámetros forestales a nivel del árbol y rodal (volumen, prendimiento, altura, pendiente, densidad, diversidad, estructura, entre otras).
- Seleccionar instrumentos para realizar mediciones dasométricas en el bosque, considerando sistemas de unidades y medidas de uso forestal, pendiente, estado de desarrollo del bosque, entre otras.
- Distinguir formaciones boscosas en imágenes satelitales o fotografías aéreas.
- Interpretar imágenes en base a sistemas de información geográfica (SIG) debidamente georreferenciadas.
- Determinar objetivo de producción o manejos a realizar a partir de información de imágenes, SIG y/o de datos dasométricos.

DOMINIO 2: OPERACIONES SILVÍCOLAS

2.1. Caracterización de un sistema forestal

- Relacionar las características del suelo y requerimientos hídricos, según especies de interés forestales.
- Reconocer efectos de los factores del clima según la especie arbórea de interés.
- Distinguir diferentes masas forestales, según composición específica y etaria, y el sitio donde se encuentran.
- Aplicar criterios taxonómicos para la identificación de especies nativas e introducidas.
- Distinguir los procesos fisiológicos fundamentales de las plantas vasculares (C3: respiración, fotosíntesis, nutrición, tropismos, entre otros).

2.2. Reproducción de especies forestales, manejos en vivero y establecimiento

- Aplicar técnicas en manejo de semillas (recolección, almacenamiento, pre-tratamiento y sustrato), considerando la especie a reproducir.
- Describir técnicas para el manejo de la latencia mecánica/exógena de la semilla mediante la aplicación de productos químicos.
Describir técnicas para el manejo de la latencia fisiológica/endógena de la semilla mediante la aplicación de técnicas en vivero (estratificación, temperatura, humedad, sustrato, entre otros).
- Distinguir conceptos fundamentales del proceso de reproducción de plantas (dispersión, polinización, latencia, germinación, entre otros).
- Describir las etapas del proceso de polinización artificial.
- Reconocer características propias de distintas técnicas de propagación vegetativa (por acodos, por estacas, por injertos, por yema, micropropagación, etc.).
- Aplicar manejos de riego, temperatura, control de radiación y/o fertilizantes en el mantenimiento del vivero.
- Seleccionar los tipos de contenedores para las plantas, considerando la etapa de desarrollo de la especie.
- Describir técnicas para la desinfección del sustrato, fertilización y control de enfermedades, mediante la aplicación de productos químicos utilizados en la producción inicial del vivero forestal.
- Seleccionar la configuración del suelo considerando la especie, sitio y objetivo de producción.

2.3. Intervención y manejo del rodal

- Reconocer los distintos tipos de raleo, de acuerdo al tipo de plantación, objetivos de producción, entre otros.
- Describir los criterios que determinaran la marcación dependiendo del objetivo productivo y sanitario.
- Reconocer la secuencia periódica de raleos, de acuerdo a la densidad de plantación inicial y final, especie y objetivo productivo.
- Reconocer la organización del proceso de poda en especies de acuerdo con el objetivo productivo, altura, especie, intensidad, periodicidad, época, herramientas, tipo de corte, entre otros.
- Seleccionar las herramientas para efectuar la poda considerando la especie, objetivo de la poda y objetivos de producción.

2.4. Manejo sanitario del bosque

- Identificar enfermedades o daños causadas por agentes bióticos o abióticos, asociadas a la producción de plantas y masas boscosas.
- Relacionar signos y síntomas con enfermedades en árboles forestales.
- Describir técnicas de muestreo de enfermedades de árboles forestales, según sus signos y síntomas.
- Describir los ciclos de reproducción y establecimiento de agentes patógenos que atacan a árboles forestales.
- Distinguir la sintomatología de las enfermedades nutricionales de los árboles forestales.
- Seleccionar técnicas y manejos para la prevención del ataque y control de agentes que causen biodeterioro en árboles forestales, según tipo de agente y ciclo de desarrollo de este.
- Determinar la cantidad y proporción de elementos nutricionales a ser aplicados, en función de la enfermedad nutricional de la especie forestal.
- Reconocer las técnicas y herramientas para el control de enfermedades asociadas a deficiencias nutricionales.
- Identificar la normativa vigente que regula los cuidados sanitarios de las especies forestales, considerando el destino de la producción y la sustentabilidad del bosque.

DOMINIO 3: OPERACIONES DE COSECHA FORESTAL

3.1. Planificación de la cosecha forestal

- Interpretar planos, fotografías aéreas u otras herramientas de localización para determinar la óptima operación de cosecha forestal (hectáreas, especies, volúmenes de árboles, caminos, entre otros).
- Determinar caminos, vías de saca, canchas de acopio, entre otras, considerando la normativa medioambiental vigente, seguridad laboral y sustentabilidad del entorno.

3.2. Ejecución de la cosecha forestal

- Reconocer técnicas de volteo, desrame, trozado del árbol y maderero, según especie y objetivo productivo.
- Reconocer acciones para el mantenimiento de herramientas y maquinarias utilizadas en faenas de cosecha forestal, según manuales de operación.
- Seleccionar el procedimiento (incluyendo herramientas y/o maquinarias) más adecuado para realizar la cosecha forestal considerando el objetivo de producción, la especie y las características del terreno.
- Calcular la salida de recursos a través de un método de inventarios que considere especie, volumen maderero, capacidad de carga del transporte, control de carguío, etc.

- Describir estándares de seguridad en elementos de protección personal para faenas de producción silvícola y cosecha.

DOMINIO 4: PROTECCIÓN Y SUSTENTABILIDAD DEL BOSQUE

4.1. Protección ambiental y sustentabilidad del bosque

- Evaluar técnicas de protección ambiental y sustentabilidad del bosque, dadas las características del terreno (tipo de suelo, pendiente, exposición, sitio, etc.), considerando la especie y objetivo de producción.
Seleccionar medidas de protección ambiental y sustentabilidad del bosque para minimizar los daños causados por las operaciones de poda, raleo y cosecha forestal.
- Identificar las normativas vigentes que garantizan la protección ambiental y sustentabilidad del bosque (DL 701, Ley N° 19.300, Ley N° 20.283, entre otras).
- Reconocer estrategias de restauración ecológica, considerando condiciones ecológicas del área, niveles de degradación, estado de conservación de bosques, necesidades sociales, entre otros.

4.2. Prevención y combate de incendios

- Describir técnicas y procedimientos para la confección y mantenimiento de cortafuegos.
- Identificar herramientas o equipos, manuales o mecanizadas, aéreas o terrestres, o equipos comunicacionales para el combate de incendios.
- Identificar las labores culturales y planes de acción de monitoreo y control para la prevención de incendios forestales, considerando clima y condiciones del terreno.
- Describir técnicas, procedimientos o planes de acción para la extinción del fuego, considerando las características del incendio, la especie, el terreno, la pendiente, el clima, entre otras.
- Reconocer los estándares de seguridad en elementos de protección personal para el combate de incendios forestales

CONOCIMIENTOS GENÉRICOS Y PEDAGÓGICOS Forestal

DOMINIO 5: COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE FORESTAL

5.1. Sustentabilidad ambiental en la especialidad de Forestal

- Identificar principios y conceptos relativos a eficiencia energética y su aplicación en contextos laborales de su especialidad.
- Identificar ejemplos de uso eficiente de recursos y materias primas en situaciones laborales de su especialidad.
- Identificar buenas prácticas en el manejo de desechos y residuos en contextos laborales, evaluando el cumplimiento de protocolos y normativa ambiental, en la especialidad.
- Reconocer prácticas sustentables en el contexto laboral de su especialidad y el impacto de su trabajo en el ámbito social y económico de su localidad.

5.2. Disposición al trabajo en la especialidad de Forestal

- Seleccionar acciones para orientar a sus estudiantes en el desarrollo de tareas prolijas y el cumplimiento de estándares de calidad en procesos propios de contextos laborales de la especialidad, de acuerdo con manuales, protocolos, orientaciones, normativas, legislación y otras fuentes pertinentes.
- Identificar oportunidades de trabajo en equipo en contextos laborales que favorecen tareas, procesos, procedimientos o productos de su especialidad.
- Identificar problemas que pueden tener sus estudiantes, en contextos laborales y productivos pertinentes a las funciones de la especialidad, orientando la búsqueda de alternativas o soluciones para resolverlos.

5.3. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación-TICS en la especialidad de Forestal

- Seleccionar diversas herramientas tecnológicas pertinentes al objetivo de aprendizaje técnico en contextos laborales de su especialidad.
- Seleccionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, de acuerdo a propósito definido, como coordinar el trabajo en equipo, intercambiar ideas, ejercitar, modelar actividades propias de contextos laborales, en la enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

DOMINIO 6: ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM DE EDMTP, EN LA ESPECIALIDAD DE FORESTAL

6.1. Currículum de EDMTP en la especialidad de Forestal

- Identificar en los instrumentos curriculares de la EDMTP (Bases y Programas), sus fundamentos, conceptos básicos, estructura, componentes y funciones, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la especialidad.

- Reconocer componentes del currículum a considerar en el diseño de la enseñanza (análisis didáctico) de los módulos de la especialidad.

6.2. Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de Forestal

- Seleccionar variadas estrategias para representar, modelar, organizar y explicar conocimientos y procedimientos en la enseñanza aprendizaje de la especialidad, que favorezcan el desarrollo de competencias de los y las estudiantes.
- Seleccionar estrategias metodológicas, actividades y/o procedimientos pertinentes a aprendizajes esperados de la especialidad.
- Identificar conocimientos y habilidades previas para el logro de objetivos de aprendizajes de la especialidad.
Seleccionar estrategias pertinentes para que sus estudiantes conecten lo aprendido (conocimientos y habilidades) con nuevos aprendizajes de la especialidad.
- Identificar errores comunes y dificultades recurrentes de sus estudiantes en el logro de aprendizajes específicos de la especialidad y selecciona estrategias para abordarlas.
- Reconocer en diversas interacciones pedagógicas, formas precisas y rigurosas de responder consultas, presentar conocimientos y procedimientos, utilizando los conceptos técnicos de la especialidad, de manera pertinente.
- Seleccionar recursos pertinentes al logro de determinados objetivos de aprendizaje de la especialidad, para el desarrollo de competencias en sus estudiantes.

6.3. Evaluación para el aprendizaje EMTP, en la especialidad de Forestal

- Seleccionar actividades e instrumentos de evaluación para un determinado propósito y momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Identificar criterios e indicadores de evaluación pertinentes para monitorear el logro de aprendizaje y retroalimentar a estudiantes de la especialidad.
- Reconocer prácticas de retroalimentación pertinentes para el logro de aprendizajes específicos, de acuerdo a criterios y sus indicadores, en el marco de desarrollo de competencias en la especialidad.
- Identificar, a partir de evidencia de evaluaciones, logros o aspectos por lograr de estudiantes frente a un determinado aprendizaje.
- Seleccionar propuestas de ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, coherentes con las evidencias de aprendizaje o resultados de evaluaciones en la especialidad.
- Fundamentar ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje, en función de su pertinencia con las evidencias de resultados de evaluaciones, en un contexto específico de la especialidad.