

Educación Media Técnico-Profesional
Sector Maderero

Especialidad:
Productos de la Madera

Módulo

MANEJO AMBIENTAL
EN LA INDUSTRIA MADERERA

Horas sugeridas para desarrollar las actividades orientadas a conseguir los aprendizajes esperados y evaluar su logro:

120 horas



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION

Introducción

Este módulo es de carácter complementario y para su desarrollo se requiere de 120 horas.

En Chile, como en otros países, la alteración del medio ambiente es un tema que ha adquirido especial importancia y el sector forestal no está ajeno a esta situación. Por ello, el crecimiento del sector en un modelo de desarrollo caracterizado por ser sustentable debe adaptarse a una realidad que concibe un desarrollo acorde con las necesidades sociales y ambientales.

El objetivo del módulo es desarrollar los conceptos básicos que permitan a los estudiantes conocer y comprender la relevancia del tema ambiental y su relación con el sector maderero. Se incorpora una visión de la situación general del sector en el país y la importancia de la sustentabilidad como una opción de desarrollo para la industria de la madera.

Este módulo no necesita requisitos previos, aunque es recomendable tener un conocimiento general del sector industrial maderero y de sus principales procesos, con el fin de facilitar la comprensión de los temas que se abordan.

Asimismo, el módulo permite reforzar los contenidos aprendidos en el subsector de Biología, específicamente aquellos relacionados con el organismo y el ambiente, así como también aquellos correspondientes al sector de Historia y Ciencias Sociales relacionados con el entorno natural y comunidad regional.

El módulo posibilita el desarrollo de Objetivos Fundamentales Transversales relacionados con el crecimiento y autoafirmación personal (conocimiento de sí mismo, de sus potencialidades y limitaciones, autoestima, confianza en sí mismo); desarrollo del pensamiento (investigación, habilidades comunicativas, resolución de problemas, análisis, interpretación y síntesis de información); formación ética (respeto y valoración por las ideas y creencias distintas); la persona y su entorno (dimensiones afectivas entre pares, relación con el entorno social y ambiental).

Orientaciones metodológicas

Para tratar los conceptos de educación ambiental se sugiere el uso de fotografías, imágenes proyectadas o videos sobre paisajes naturales y artificiales que permiten entender de mejor forma los temas que se van a analizar durante el desarrollo del módulo.

En el caso de los contenidos relacionados con el suelo, aire y recursos hídricos, se sugiere complementar las clases con videos y salidas a terreno.

Se debe dar énfasis a los proyectos de investigación que orienten a los alumnos y las alumnas a detectar problemas del medio ambiente asociados al sector, analizar sus causas y consecuencias, como también las soluciones remediales con el objeto de desarrollar un pensamiento crítico que les permita formarse como ciudadanos responsables.

En el tema de la industria maderera y su relación con el entorno, así como en los sistemas de minimización, eliminación y usos alternativos de los residuos generados, se puede realizar, además, trabajos grupales que fomenten la discusión y el análisis mediante el empleo de revistas, periódicos y documentos.

Es posible también solicitar charlas de empresarios, científicos, políticos y organizaciones no gubernamentales o visitas a terreno en sectores o lugares donde se presentan situaciones de interés para los objetivos propuestos.

Aprendizajes esperados y criterios de evaluación

Aprendizajes esperados	Criterios de evaluación
Identifica los principales elementos que forman parte del entorno y su relación con el desarrollo sustentable.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los elementos presentes en el medio ambiente.• Diferencia ambiente natural y ambiente artificial.• Identifica los elementos integrantes del ecosistema, su relación con la cadena alimentaria y su relevancia para el equilibrio.• Reconoce la importancia de los recursos naturales en el ámbito social, económico y ambiental, identificando los principales agentes contaminantes.• Aplica principios de desarrollo sustentable en las actividades madereras.
Reconoce la influencia de la industria maderera sobre el entorno.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los factores del medio que deben ser considerados para la instalación de industrias madereras, de acuerdo a las normativas vigentes.• Identifica los desechos producidos por la actividad maderera y los mecanismos de reciclaje o recuperación.• Relaciona la industria maderera con el paisaje, la atmósfera y los recursos hídricos.
Identifica los sistemas de eliminación y reciclaje de residuos de la industria maderera.	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce y utiliza los medios de minimización y eliminación de residuos generados por la industria maderera.• Aplica usos alternativos de los desechos generados por la industria de la madera (por ejemplo para: generar energía, fabricación de pellets, briquetas de aserrín y tableros).

Contenidos

- **Conceptos básicos**
 - Medio ambiente: medio ambiente natural y artificial.
 - Ecosistema, cadenas alimentarias y su importancia.
 - Recursos naturales y su relación con el medio social, económico y ambiental.
 - Principales recursos naturales y su importancia para el desarrollo de la vida.
 - El suelo: importancia y agentes contaminantes.
 - El agua: importancia, ciclo del agua, agentes contaminantes.
 - El aire: importancia y agentes contaminantes.
 - Conservación, su importancia y su relación con el desarrollo sustentable.
- **La industria de la madera y su influencia en el entorno:**
 - La industria maderera y su relación con el medio social, económico y ambiental.
 - Factores del entorno que se deben considerar para instalar industrias del sector industrial maderero:
 - Condiciones climáticas.
 - Tipo, características y superficie de la construcción.
 - Existencia y condiciones del alcantarillado.
 - Infraestructura de transporte.
 - La industria de la madera y el medio ambiente:
 - Desechos generados por la industria maderera (corteza, restos de trozado, charlatas, aserrín y virutas de cepillado, y otros).
 - La industria maderera y el paisaje.

- La industria maderera y el aire:
 - Smog, sólidos en suspensión, olores, humo, emisiones tóxicas o peligrosas, ruido.
- La industria de la madera y los recursos hídricos:
 - Presencia de sustancias extrañas (Sustancias químicas: orgánicas e inorgánicas, cambios físicos, biológicos y fisiológicos).
- Aspecto general de las industrias del sector con respecto al uso de la normativa ambiental vigente.
- **Sistemas de eliminación y reducción de residuos generados por la industria maderera y sus usos alternativos:**
 - Medios de minimización y eliminación de residuos generados por la industria maderera.
 - Usos alternativos de los residuos generados por la industria de la madera (por ejemplo: energía, tableros de partículas, briquetas de aserrín, entre otros).

Bibliografía

Bibliografía no incluida en Catálogo MECE-Media

- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL. (1993). Conservación de la naturaleza y sus recursos renovables: Educación ambiental para un desarrollo sustentable. Santiago. Curso Nacional de Educación Ambiental patrocinado por el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Educación y la Universidad de Chile.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL. Revista Chile Forestal.
- FUNDACIÓN CHILE. Revista Lignum: Bosque, Madera y Tecnología. Circula 6 veces al año.
- REGLAMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL. (1999). Ediciones Publiley. Santiago.