

Educación Media Técnico-Profesional
Sector Maderero

Especialidad:
Productos de la Madera

Módulo

▼
CONTROL DE CALIDAD

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.

Un factor importante para el funcionamiento de una organización es la calidad de sus productos y servicios. Prueba de esto es que, junto con una tendencia mundial hacia expectativas más exigentes en relación con la calidad, ha habido una creciente toma de conciencia en el sentido de que para el logro y mantenimiento de buenos rendimientos económicos es necesario un continuo mejoramiento de ésta.

El concepto de control de calidad es tratado transversalmente en la mayoría de los módulos de la especialidad, principalmente en aquellos que involucran procesos de elaboración y tratamientos de la madera. Sin embargo, la calidad, más que una actividad puntual para cada proceso, se debe desarrollar como una política de la empresa que abarca desde el diseño del producto hasta la entrega a satisfacción del cliente.

El presente módulo trata los enfoques de la calidad y principalmente el control estadístico de ésta. Pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos necesarios para desempeñarse en un departamento de control de calidad de una empresa o que, al momento de insertarse en el campo laboral, asimilen los conceptos de calidad aplicados por las empresas del sector maderero.

También provee al estudiante de una excelente oportunidad para recordar y aplicar conocimientos obtenidos en Formación General en Matemática tales como estadística, probabilidades y álgebra.

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

El módulo se desarrolla principalmente en talleres y visitas a diferentes tipos de empresas y fábricas.

Se pueden desarrollar experiencias prácticas sobre manejo de instrumental en el control de calidad, ya sea en los talleres o, en su defecto, en la sala de clases, efectuando mediciones o clasificaciones de los diferentes productos de la madera presentes en el lugar, basados en las normas respectivas.

Se sugiere incorporar como material de apoyo los catálogos del fabricante, para el correcto manejo y mantenimiento de los instrumentos de medición.

Asimismo, se pueden efectuar trabajos en los que se elaboren informes empleando técnicas manuales o computacionales, con el fin de aplicar los principales métodos estadísticos utilizados en el análisis de la información obtenida en el control de calidad.

Por la importancia que reviste la Formación del Técnico en Productos de Madera, se deben desarrollar hábitos tales como: el orden en la recolección de información, sistematicidad y exactitud en las mediciones a fin de llegar a resultados válidos y certeros.

Aprendizajes esperados y criterios de evaluación

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Reconoce la importancia del control de calidad como una herramienta fundamental en la industria maderera.

- Aplica los conceptos de calidad, aseguramiento y control en la industria de la madera y la influencia de éstos en la productividad y competitividad.
- Identifica las principales normas de calidad del sector maderero vigentes y su campo de aplicación en procesos, productos y control total.
- Aplica el concepto de Calidad Total a todo el proceso de elaboración de productos de la madera.

Aplica método de control estadístico de calidad.

- Interpreta las normas de calidad de los productos, identificando las variables y procesos a controlar.
- Selecciona correctamente los puntos del proceso donde se aplicará el control.
- Aplica pauta de control estadístico diseñada por la empresa.
- Verifica las variables a ser controladas (dimensiones, contenido de humedad, marcas por pulgada, adherencia y otros).
- Elige los instrumentos de medición de acuerdo a las variables a controlar (huincha métrica, pie de metro, cronómetro, xilohigrómetro, plantillas y otros).
- Trabaja en forma grupal cooperativa, respetando a sus compañeros.

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Registra correctamente la información de las variables controladas.

- Recopila ordenadamente la información que se ha obtenido mediante observación y medición directa en el proceso, o bien, mediante la obtención de una muestra para su análisis en laboratorio.
- Realiza las mediciones sin interferir en el proceso normal de producción y adoptando las medidas de seguridad requeridas.

Analiza los datos obtenidos y emite los informes correspondientes.

- Procesa la información obtenida durante el control aplicando técnicas o programas computacionales preestablecidos.
- Elabora informes incluyendo los estadísticos relevantes (promedios, desviaciones, límite superior e inferior, contenidos de humedad y otros), así como el análisis de los resultados.

Contenidos

- **Fundamentos generales:**
 - Definiciones.
 - Relación calidad - productividad - competitividad.
 - Enfoques del control de calidad (en procesos, en productos, control total).
 - Procedimientos y normas.
- **Elementos de estadística:**
 - Distribución de frecuencia.
 - Medidas de tendencia central.
 - Medidas de dispersión.
 - Concepto de población y de muestra.
 - La curva normal.
 - Planillas de cálculo: funciones estadísticas básicas.
- **Instrumentos y equipos de control y ensayo:**
 - Sistemas de medición: calibres, instrumentos, sensores, equipos de ensayo, computadores y programas computacionales.
 - Tolerancias, exactitudes.
 - Técnicas de manipulación y calibración.
- **Procedimientos de control de calidad:**
 - Variables de control en la industria de la madera (dimensiones, contenidos de humedad, marcas por pulgadas, adherencias, otros).
 - Puntos de control, niveles de control.
 - Toma de datos, plantillas.
 - Gráficos.
 - Análisis de la información.
 - Presentación de la información.
 - Programas de control de la calidad.
 - Certificación.

Bibliografía

Bibliografía no incluida en Catálogo MECE-Media

- INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Normas Chilenas Oficiales Area Forestal.
- INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Normas Chilenas Oficiales Aseguramiento de la Calidad.
 - NCH 2000/1. Calidad - Vocabulario - Parte 1: Aseguramiento de calidad.
 - NCH-ISO 9000. Normas de gestión de calidad y aseguramiento de la calidad - Guía para la selección y uso.
 - NCH-ISO 9001. Sistemas de calidad - Modelo de aseguramiento de la calidad en el diseño/desarrollo, producción, instalación y servicio.
 - NCH-ISO 9002. Sistemas de calidad - Modelo de aseguramiento de la calidad en la producción e instalación.
 - NCH-ISO 9003. Sistemas de calidad - Modelo de aseguramiento de la calidad en la inspección y ensayos finales.
 - NCH-ISO 9004. Gestión de calidad y elementos de sistema de calidad - directrices generales.
- VARIOS AUTORES. (1997). Tecnología de muebles. U. Austral de Chile. Facultad de Ciencias Forestales. Instituto de Tecnología de Productos Forestales. Valdivia. 116 pág.

Bibliografía incluida en Catálogo MECE-Media

- BONE, DIANE Y GRIGGS, RICK. (1995). Calidad en el trabajo. Grupo Editorial Iberoamericana. México. Primera Edición. 87 pág. ISBN 968-7270-84-5.
- GUTIÉRREZ, MARIO. (1997). Calidad total. Editorial Limusa, México. Segunda Edición. 239 pág. ISBN 968-18-4584-6.