

Educación Media Técnico-Profesional
Sector Maderero

Especialidad:
Procesamiento 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 tiene un 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 por parte de los consumidores 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 la calidad.

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.

De los enfoques de la calidad, y principalmente del control estadístico de ésta, trata el presente módulo y busca que los alumnos y 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.

El módulo provee al estudiante de una excelente oportunidad para recordar y aplicar conocimientos obtenidos en la Formación General en el área de las Matemáticas tales como estadística, probabilidades y álgebra.

El desarrollo del módulo propicia, además, continuar el fortalecimiento del crecimiento y autoafirmación personal, en términos de conocimiento de sí mismo, el reconocimiento de las potencialidades y limitaciones, la autoestima y confianza en sí mismo; el desarrollo del pensamiento, a través de la investigación, las habilidades comunicativas y la resolución de problemas, así como el análisis, la interpretación y síntesis de los procesos. En relación al entorno, ofrece oportunidades para reforzar la interacción personal, laboral, social y cívica y las relaciones que se establecen con el medioambiente, tanto natural como artificial.

Orientaciones metodológicas

El módulo se desarrolla principalmente en aula y se puede acompañar de trabajos grupales y talleres de discusión sobre aspectos generales de control de calidad.

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

Asimismo, se puede efectuar trabajos en los que se elabore 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.

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.	<ul style="list-style-type: none">• En el análisis de un caso de política de calidad aplicado por una empresa:<ul style="list-style-type: none">- Interpreta los conceptos de calidad, aseguramiento y control en la industria de la madera y la influencia de éstos en la productividad y competitividad.- Especifica las principales normas de calidad del sector maderero vigentes y su campo de aplicación.
Aplica un método de control estadístico de la calidad.	<ul style="list-style-type: none">• En una actividad práctica de control estadístico de la calidad:<ul style="list-style-type: none">- Interpreta las normas de calidad de los productos, identificando las variables y procesos a controlar.- Selecciona correctamente los puntos del proceso en las que se aplicará el control.- Emplea la pauta de control recomendada y 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).

Aprendizajes esperados

Criterios de evaluación

Registra la información de las variables controladas.

- En una actividad práctica de control estadístico de la calidad:
 - 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 datos 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, computadoras.
 - Tolerancias, exactitudes.
 - Técnicas de manipulación y calibración.
- **Procedimientos de control de calidad:**
 - Variables de control en la industria de la madera.
 - 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

- 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.
- INFOR. (1991). Control de calidad en el aserradero: Generalidades y aplicación. Serie Informe Técnico N°124. Instituto Forestal. Chile. 1991.
- INFOR. (1987). Principios de organización y operación del aserradero. Manual N°16. Instituto Forestal. Chile.
- 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.