



**LIMAD**  
Laboratorio de  
Investigaciones  
en Maderas

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



## CURSO DE POSGRADO

### “LA MADERA COMO MATERIAL ESTRUCTURAL”

#### **Docente responsable**

M. Sc. Ing. Forestal Gabriel Darío KEIL

Director del LIMAD (Laboratorio de Investigaciones en Maderas). Profesor Adjunto Ordinario, Cursos de Xilotecología e Industrias de Transformación Mecánica.

#### **Docente Interviniente**

Dr Luis ACUÑA RELLO. Profesor Titular. Universidad de Valladolid, España.

**Lugar:** Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Diagonal 113 y 61 (1900) La Plata.

**Duración: 45 horas.**

**Destinado a:** Ingenieros Forestales, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros en Construcción, Ingenieros Civiles, Arquitectos y Profesionales egresados de Facultades de Ciencias Naturales y Museo.

#### **Objetivo**

El objetivo del curso es dotar a Ingenieros, Arquitectos y profesionales afines, de conocimientos y herramientas necesarias para interactuar en proyectos multidisciplinarios donde el elemento estructural esencial esté constituido por madera (maciza y/o encolada) y/o por productos obtenidos a partir de ella. Se abarcarán contenidos que consideran además obras de restauración con madera.

#### **Contenidos**

##### **Unidad 1: La madera como material.**

**Objetivos:** Conocer cómo está formada la madera y cuáles son sus diferencias dependiendo de su procedencia taxonómica. Familiarizarse con la terminología básica en el campo de la Tecnología de la Madera. Comprender cuál es la estructura interna de este material, de la que se deriva la mayor parte de sus propiedades y sus características. Conocer cuáles son las maderas más utilizadas y cuál es su procedencia.

##### **Unidad 2: Utilización de la madera en la construcción.**

**Objetivos:** Dar a conocer el desarrollo y evolución del uso de la madera en la construcción como así también las bondades y desventajas en relación con otros materiales constructivos ampliamente utilizados.



**LIMAD**  
Laboratorio de  
Investigaciones  
en Maderas

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



### **Unidad 3: Medición de defectos y análisis de patologías**

**Objetivos:** Dar a conocer los defectos ya anomalías más relevantes en madera estructural y las normativas regulatorias específicas de esta temática.

### **Unidad 4: Normativa de ensayos mecánicos en España.**

**Objetivos:** Presentar los aspectos más importantes de las normativas empleadas en España en relación con los ensayos mecánicos en madera.

### **Unidad 5: Métodos no destructivos utilizados en la madera.**

**Objetivos:** Dar a conocer las técnicas no destructivas más comunes en el campo de la madera como material estructural: inspección visual, inspección por ultrasonidos y sonido, vibraciones inducidas, emisión de microondas y termografía, entre otras. Presentar ejemplos de utilización de técnicas no destructivas en la determinación de patologías en Patrimonio cultural (España).

### **Unidad 6: Análisis e interpretación de resultados.**

**Objetivos:** Destacar los métodos estadísticos más importantes para el análisis e interpretación de resultados.

### **Unidad 7: Resultados de caracterización de la madera de álamo y pino en España.**

**Objetivos:** Dar a conocer los resultados más significativos de las investigaciones realizadas en el Laboratorio de Maderas (Universidad de Valladolid, España).

### **Metodología**

- Clases magistrales, seminarios a cargo del invitado: 30 horas.
- Laboratorio: 15 horas
- Disponibilidad de material para lectura previa

### **Evaluación**

Evaluación individual de cada alumno a través de un trabajo que incluya la resolución de alguna/s cuestión/es plantada/s en el desarrollo del curso. A través de un informe a entregar en un período no superior a los dos meses de haber finalizado el curso.

### **Cupo de alumnos para el dictado**

Máximo: 30 alumnos

**Requisitos de los participantes:** Título de grado

**Arancel:** CURSO LIBRE Y GRATUITO

**Modalidad:** presencial

**Inscripción para Certificados de Asistencia o Aprobación**

[www.agro.unlp.edu.ar](http://www.agro.unlp.edu.ar) → ENSEÑANZA → Posgrado → Cursos