

CURSO

# Sprint ejecutivo de diseño arquitectónico con madera

---

*Sprint executive architectural timber design*

*“Al finalizar el curso, los líderes de oficinas de arquitectura podrán abordar proyectos en madera de ingeniería con una mirada integral, manejando conceptos generales para la toma de decisiones sobre el predimensionamiento y optimización de los elementos, hasta criterios preliminares de diseño estructural, protección frente al fuego y durabilidad, integrando además los beneficios medioambientales de este material en el desarrollo de sus proyectos.”* **Juan José Ugarte – Jefe de programa**



La madera es el material más antiguo que la humanidad ha utilizado para darse cobijo, y que hoy aparece como un recurso que, a nivel global, está revolucionando la industria de la construcción. La demanda por el desarrollo de un sector más sustentable y que mejore sus índices de productividad, ha llevado a que la madera sea visto como un material capaz de cumplir con ambas expectativas. Pero, para provocar su desarrollo, se requiere de una preparación profesional específica y así poder aprovechar sus características y optimizar sus costos.

En este contexto, se propone este curso ejecutivo, de carácter introductorio, al diseño arquitectónico con maderas de edificios de vivienda y otros más complejos (mediana altura, gran altura y grandes luces), con una perspectiva holística que integre las disciplinas del diseño arquitectónico y estructural, con las variables propias del mundo industrial y la prefabricación de partes y componentes. Se espera que los egresados conozcan y apliquen metodologías de diseño arquitectónico en maderas, pre-dimensionamiento de elementos resistentes, optimización de procesos de fabricación y de construcción industrializada, considerando las particularidades, combinaciones e implicancias en el diseño de sistemas estructurales, utilizando estructuras de madera masiva CLT y MLE, en sistemas de muros y marcos, o de entramado ligero en sistema marco plataforma. El curso se estructura en base a ocho unidades temáticas, organizadas en sesiones únicas y/o compartidas con otras unidades temáticas. Los alumnos contarán con el acceso a una plataforma online para facilitar el acceso al material complementario a las clases presenciales.

**UNIDAD ACADÉMICA**

Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería  
Centro UC de Innovación en Madera

**AÑO**

29 Mayo, 2026

**MODALIDAD**

Presencial

**HORAS**

Horas directas: 32

Horas indirectas: 64

Totales: 96





| Claro Arena - Chile



### DIRIGIDO A

Arquitectos que lideran oficinas profesionales, interesados en el desarrollo de edificaciones sustentables en madera, con el propósito de incorporar estas tecnologías a su ejercicio profesional y acceder a experiencias y casos de referencia desarrollados a nivel nacional e internacional.

### REQUISITOS DE INGRESO

Pertener a una disciplina técnica o profesional afín al área de arquitectura. Durante el curso se realizarán una serie de actividades obligatorias en las que se exigirá como requisito a los alumnos el manejo de Office (Word, Excel) a nivel usuario y acceso a internet.

### RESULTADO DE APRENDIZAJE GENERAL

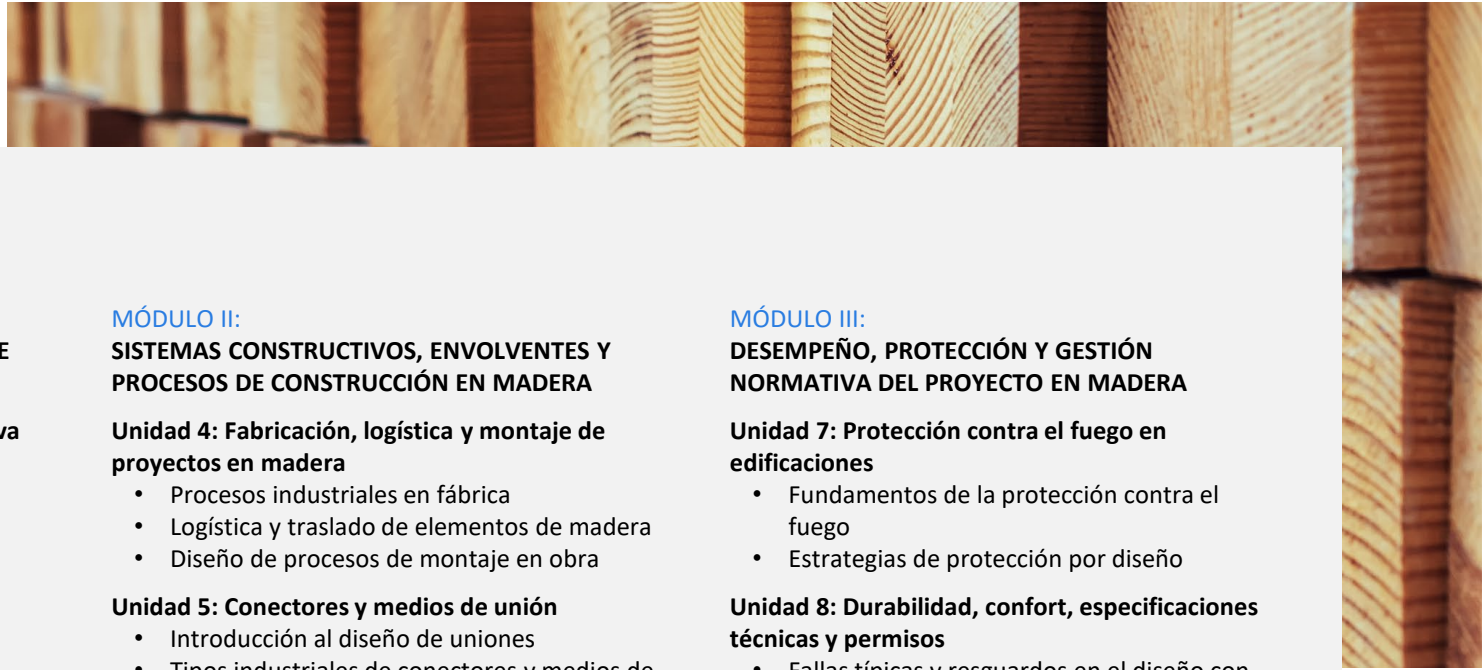
Analizar de forma holística el desarrollo de propuestas de diseño arquitectónico en madera, incorporando decisiones estructurales, constructivas y de industrialización acordes a la escala y complejidad de los proyectos de edificación.

### RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS

1. Aplicar las propiedades técnicas, productivas y ambientales de la madera como material de construcción, integrando su origen forestal, los procesos de transformación industrial, criterios de sustentabilidad y herramientas de diseño y producción digital en el desarrollo de proyectos
2. Aplicar criterios constructivos y tecnológicos en proyectos en madera, integrando sistemas estructurales, medios de unión, diseño de envolventes y procesos de fabricación y montaje, considerando desempeño técnico, eficiencia constructiva y el uso de normativas nacionales e internacionales vigentes.
3. Evaluar el desempeño constructivo y ambiental de proyectos en madera, incorporando procesos de industrialización, herramientas digitales de diseño y fabricación, y estrategias de protección frente al fuego, la humedad, la radiación solar y agentes bióticos y abióticos, en el contexto del ejercicio profesional.

### HABILIDADES/CONOCIMIENTOS (SKILLS)

- Uso de materiales sustentables
- Diseño arquitectónico en madera
- Planificación y gestión de proyectos
- Pensamiento crítico aplicado al diseño



## CONTENIDOS

### MÓDULO I:

#### MATERIALIDAD, DISEÑO Y BASE PRODUCTIVA DE LA MADERA

##### Unidad 1: Condición material y cadena productiva de la madera

- Bosques y plantaciones
- Certificación ambiental, social y económica
- Anatomía y física de la madera
- Productos de madera (aserrada, laminada y tableros)
- Materia prima y estructura de costos

##### Unidad 2: Principios del diseño arquitectónico y estructural

- Clasificación y caracterización
- Sistemas estructurales y constructivos
- Módulos, luces y pre-dimensionamiento de elementos

##### Unidad 3: Producción digital industrializada

- Aplicaciones de diseño CAD/CAM
- BIM en madera
- Producción digital en fábrica, herramientas DfMA

### MÓDULO II:

#### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, ENVOLVENTES Y PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN EN MADERA

##### Unidad 4: Fabricación, logística y montaje de proyectos en madera

- Procesos industriales en fábrica
- Logística y traslado de elementos de madera
- Diseño de procesos de montaje en obra

##### Unidad 5: Conectores y medios de unión

- Introducción al diseño de uniones
- Tipos industriales de conectores y medios de unión
- Soluciones tipo de conexiones

##### Unidad 6: Envolventes en estructuras de madera

- Diseño industrializable de envolventes
- Desempeño térmico/energético
- Comportamiento higroscópico
- Estanqueidad y ventilación

### MÓDULO III:

#### DESEMPEÑO, PROTECCIÓN Y GESTIÓN NORMATIVA DEL PROYECTO EN MADERA

##### Unidad 7: Protección contra el fuego en edificaciones

- Fundamentos de la protección contra el fuego
- Estrategias de protección por diseño

##### Unidad 8: Durabilidad, confort, especificaciones técnicas y permisos

- Fallas típicas y resguardos en el diseño con madera
- Desempeño acústico de soluciones constructivas
- Especificaciones técnicas e informes complementarios
- Procesos de aprobación DOM



| Mjøstårnet - Noruega

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Clases cátedras expositivas
- Clases expositivas con ejercicios prácticos
- Clases invitadas de especialistas
- Casos de estudio

El curso contará con una [plataforma online](#) en la que estarán disponibles las presentaciones y material complementario de las clases. Las clases serán realizadas de forma presencial. Adicionalmente, se facilitarán recursos didácticos que refuercen la experiencia práctica de los estudiantes.

## ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

El curso contempla ocho evaluaciones, todas de carácter obligatorio. Estas corresponderán a cuestionarios online de selección múltiple que se realizarán al término de cada unidad del curso. Todos los cuestionarios tendrán la misma ponderación y serán de carácter individual.

Los alumnos que aprueben las exigencias del programa recibirán un [certificado de aprobación digital otorgado por la Pontificia Universidad Católica de Chile](#). Además, se entregará una [insignia digital](#).

## BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA

Guindos, P., (2019), *Fundamentos del diseño y la construcción con madera*, Santiago de Chile, Chile, Ediciones UC.

## INTERESADOS

- Escribir directamente a Lucía Ríos al mail [gerencia@aoa.cl](mailto:gerencia@aoa.cl)
- 45 Cupos

## PRECIO

- **\$290.000** (solo miembros AOA)
- **\$850.000** (público general)

## JEFE DE PROGRAMA



**Juan José Ugarte Gurruchaga**

**Profesor Titular UC** | Arquitecto de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus **líneas de investigación y trabajo** contemplan el diseño y construcción con madera, enfocado en el desarrollo de edificios emblemáticos, así como la gestión estratégica universitaria, desempeñando cargos como Decano de la Escuela de Arquitectura UC (2003 – 2005), Vicerrector Académico UC (2005 – 2010) y Jefe División de Educación Superior en el Ministerio de Educación (2010 – 2013).

Fue presidente de la Corporación Chilena de la Madera (CORMA), Socio fundador de Tallwood SpA e Integró el Coordinating Council de la World Conference on Timber Engineering, del cual fue Chairman durante 2021. Actualmente se desempeña como Profesor Titular de la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile y como Investigador asociado de la línea de Construcción del Centro Nacional de Excelencia para la Industria de la Madera (CENAMAD).

## CENTRO UC DE INNOVACIÓN EN MADERA

---

UN PROGRAMA COLABORATIVO:

**Centro UC**  
de Innovación  
en Madera



EDUCACIÓN CONTINUA UC

