



**Universidad**  
de La Laguna

# La madera como soporte de los bienes culturales: estudio técnico-material, aproximación a su identificación y factores de deterioro

Antonio J. Sánchez Fernández

Silvia Díaz Parrilla

Módulo I. Principios generales.

## 1. La madera como soporte de los bienes culturales

Conocer los fundamentos materiales de bienes muebles e inmuebles es una cuestión primordial para los/las conservadores/as y restauradores/as. La madera es uno de los materiales constitutivos más frecuentes y utilizada desde la antigüedad (desde cobijo efímero, como elemento fúnebre o bélico, entre otros) por tener una gran facilidad de transformación. Así, las maderas estaban presentes en muchas tipologías artísticas como muebles de estilo, pinturas sobre tablas, esculturas, retablos, carpintería y construcciones en general.

Por ejemplo, la pintura sobre tabla se utilizó desde la civilización egipcia, generalizándose desde el siglo XI, experimentando su apogeo en los siglos XV y XVI (Gómez 2002: 22).



**Figura 1.** Reverso de la tabla de la Piedad. Retablo de la capilla del Cristo de la Misericordia de la Iglesia de San José. Granada. Recuperado de <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/bienes-culturales/actuaciones-conservacion/intervenciones/detalle/39772.html>



**Figura 2.** Cuenco y cuchara de madera procedentes de la Cueva de los Murciélagos, Albuñol. Museo Arqueológico Nacional de España. Autor: By Jerónimo Roure Pérez, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=76885825>

También, las esculturas talladas en madera pueden ejecutarse en una sola pieza o podemos encontrar una construcción por medio de embones (ensamblados, pegados o clavados).

Igualmente, los estudios de objetos arqueológicos, etnográficos o de las artes decorativas, pasan por conocer el material base con el que se puede obtener información documental (también como recurso de prueba de autenticidad).

Las maderas se reconocían por sus características macroscópicas (color, textura, veta, grano, densidad y dureza). No obstante, usar sólo estos indicativos puede llevar a confusión sobre alguna de ellas, nombrando de la misma forma a las que tienen aspectos semejantes. Igualmente, la terminología comercial, también puede inducir a errores entre los conceptos de dureza y durabilidad. Por estas razones

También es necesario conocer el origen botánico en relación con su estructura anatómica.

Por otro lado, la madera se puede deteriorar por factores físicos (luz, temperatura, humedad, etc.), químicos (acción de ácidos y bases fuertes) o biológicos (hongos e insectos xilófagos). El/la restaurador/a debe conocer estos mecanismos y, además, ante las operaciones de reintegraciones volumétricas, debe identificar el tipo de madera constituyente para poder tomar decisiones óptimas y compatibles.

## 2. El patrimonio construido en madera en las Cartas de Conservación y Restauración

Dada la importancia de la madera como soporte de bienes culturales, ICOMOS adoptó los [Principios para la conservación del patrimonio construido en madera](#), que se redactaron para actualizar los [Principios que deben regir la conservación de las estructuras históricas en madera](#) recogidos en su 12ª Asamblea General en México (1999). Igualmente, UNESCO redactó los [Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido](#), Cracovia (2000). Dada la amplitud de tipologías de bienes, muebles y/o inmuebles, que están fabricados en madera, hemos acentuado nuestra atención en estas cartas doctrinales. El alcance de los conceptos que exponen es extrapolable a la casuística de bienes culturales. No obstante, añadimos otras cartas específicas como el [Documento de Retablos de 2002](#).

A continuación, expondremos las ideas claves de estos documentos:

### Principios para la conservación del patrimonio construido en madera

#### INSPECCIÓN, DOCUMENTACIÓN E INVESTIGACIÓN

- El estado de la estructura y sus partes, incluyendo trabajos previos.
- Diagnóstico riguroso: comprensión y análisis de la construcción y el sistema estructural, su condición y de las causas de deterioro.
- Cuando la estructura esté oculta se podrá considerar retiradas localizadas temporales para facilitar la investigación.
- Las marcas “invisibles” (ocultas) en elementos de madera antiguos deben ser asimismo registradas

## ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Objetivo prioritario: mantenimiento de la autenticidad de la fábrica histórica.

Esto incluye:

- a) el sistema estructural
- b) elementos no estructurales
- c) características de la superficie
- d) tratamientos decorativos
- e) tradiciones y técnica
- f) materiales de construcción incluyendo su calidad (o categoría) y sus características particulares

## INTERVENCIONES

- El primer paso: planeamiento de una estrategia general acordada por todas las partes involucradas
- La estrategia de intervención debe tener en cuenta los valores culturales predominantes
- Mantener función original de la estructura excepto cuando la intervención es demasiado extensa y perjudicaría la autenticidad
- Las intervenciones pueden ser:
  - a) reparaciones simples,
  - b) modernas compatibles;
  - c) la introducción de una estructura suplementaria
- Las intervenciones deberán:
  - a) ser la mínima necesaria para garantizar estabilidad física y estructural y su significado cultural;
  - b) continuar las prácticas tradicionales;
  - c) ser reversibles, si es técnicamente posible;
  - d) no perjudicar futuros trabajos de conservación
  - e) no impedir la posibilidad de un acceso posterior a las evidencias incorporadas
  - f) tener en cuenta las condiciones ambientales

- Posibilidad de un desmontaje parcial o total si:
  - a) el grado de intervención lo requiere
  - b) la distorsión de la estructura es peligrosa
  - c) se requerirían trabajos adicionales
- Conservar los elementos existentes y los reemplazos debe respetar el carácter y el significado de la estructura
- Condiciones de los elementos de sustitución (de madera):
  - a) ser de la misma especie que el original
  - b) tener el mismo contenido de humedad que el original
  - c) similares características de grano donde éste sea visible
  - d) utilizar métodos y herramientas artesanales similares al original
- Se puede permitir el teñido de los elementos de sustitución para igualar el color, pero no intentar envejecer artificialmente. También pueden ser marcados discretamente para su identificación
- Respeto al carácter global de la estructura de madera a intervenir:

- Cada material constituyente debe recibir la misma atención, incluidos otros materiales de acabado
- conservar al máximo los materiales existentes y las reparaciones previas (si no perjudica la estabilidad estructural)
- Si una estructura tiene un comportamiento satisfactorio y la carga estructural no se modifica, sólo se deben reparar/estabilizar los recientes daños y roturas. Si se han efectuado modificaciones hay que realizar análisis estructural antes de considerar la introducción de cualquier refuerzo.
- En ningún caso las intervenciones deben realizarse simplemente para permitir que la estructura cumpla con los requisitos de los códigos de construcción modernos.
- No se debe intentar "corregir" las deformaciones que han ocurrido a lo largo del tiempo (y que no tienen relevancia estructural) solo por preferencias estéticas actuales.

### MATERIALES Y TECNOLOGÍA CONTEMPORANEOS

- Deben ser elegidos y usados con precaución y sólo en los casos en que hayan sido confirmados satisfactoriamente
- El uso de tratamientos químicos debe ser controlado. Se usarán cuando haya un beneficio cierto y donde la seguridad pública y ambiental no se vea afectada

### SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO

- Establecer estrategia coherente de seguimiento periódico y mantenimiento rutinario para garantizar la protección continuada
- El seguimiento debe ser durante y tras cualquier intervención para cerciorarse de la efectividad de los métodos utilizados
- Los registros de cualquier mantenimiento y seguimiento son parte de la historia documental de la estructura.

### REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

- Registro de todos los materiales utilizados en las intervenciones de conformidad con el Artículo 16 de la [Carta de Venecia](#) y los Principios del ICOMOS para el [Registro de Monumentos, Conjuntos Edificatorios y Sitios](#).
- Recopilar, catalogar y almacenar de forma segura y accesible:
  - Toda la documentación relevante,
  - muestras características de materiales sobrantes
  - elementos retirados de la estructura
  - información sobre las competencias y tecnologías tradicionales pertinentes,
  - razones específicas dadas para la elección de materiales y metodologías en el trabajo de conservación

### Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido

- investigación sistemática para acometer operaciones de mantenimiento y la reparación
- que informar y prever el posible deterioro, y tomar las adecuadas medidas preventivas
- El proyecto de restauración:
  - incluir estrategia para su conservación a largo plazo
  - Incluir el estudio estructural, análisis gráficos y de magnitudes y la identificación del significado histórico, artístico y sociocultural
  - Deben participar todas las disciplinas pertinentes y coordinado por persona cualificada y bien formada en la conservación y restauración
- Debe evitarse la reconstrucción en estilo. Se acepta la reconstrucción parcial basada en documentación precisa e indiscutible.
- Si se necesita la incorporación de partes más extensas debe reflejarse en ellas el lenguaje de la arquitectura actual.

- La reconstrucción por un conflicto armado o por desastres naturales, es solo aceptable si existen motivos sociales o culturales excepcionales que están relacionados con la identidad de la comunidad entera



**Bibliografía:**

- Gómez, María Luisa (2002). *La restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. 3ª ed., Madrid, Instituto del Patrimonio Histórico Español (Cuadernos Arte Cátedra 34).
- ICOMOS (2017). *Principios para la conservación del patrimonio construido en madera*. Recuperado de [GA2017\\_6-3-4\\_WoodPrinciples\\_ESP\\_final20170730.pdf \(icomos.org\)](#)
- UNESCO (2000). *Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido*. Recuperado de [guatemala\\_carta\\_cracovia\\_2000\\_spa\\_orof.pdf \(unesco.org\)](#)

