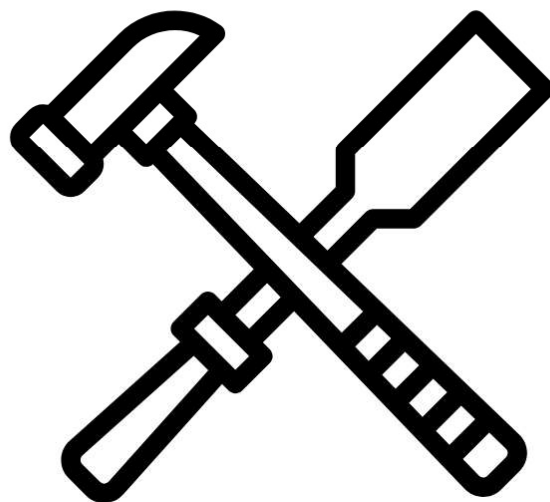


- **TEMARIO** -
oposiciones

tutemario

CARPINTERÍA DE MADERA
CARPINTERÍA METÁLICA

OPOSICIONES
GENERALES DE
CARPINTERÍA



ENA
editorial

TEMARIO OFICIAL 1ª CARPINTERA/O

EDITORIAL ENA

ISBN: 978-84-128094-9-7

DOCUMENTACIÓN PARA OPOSICIONES

DEPÓSITO LEGAL SEGÚN REAL DECRETO 635/2015

PROHIBIDO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN PERMISO DE EDITORIAL ENA

INTRODUCCIÓN:

Vamos a desarrollar en este libro, el temario solicitado para las oposiciones de cualquier convocatoria para CARPINTERÍA, ya sean oficiales o ayudantes.

TEMARIO ESPECÍFICO DE CARPINTERÍA

- 1.- CARPINTERIA EN EDIFICIOS PÚBLICOS.
- 2.- ELEMENTOS MÁS USADOS
- 3.- LA MADERA
- 4.- HERRAMIENTAS
- 5.- SISTEMAS DE UNIÓN
- 6.-HERRAJES
- 7.- TRABAJOS DE CARPINTERÍA
- 8.- TRABAJOS DE CRISTALERÍA
- 9.- CLASES DE COLAS
- 10.- PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS DE MADERA
- 11.- CARPINTERÍA METÁLICA: HERREERÍA Y SIDERURGIA

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN:	3
ÍNDICE:	4
1.-CARPINTERIA EN EDIFICIOS PÚBLICOS:	5
2.- ELEMENTOS MÁS USADOS EN LA CARPINTERIA: CLAVOS Y TORNILLOS:	8
3.-LA MADERA: SU COMPOSICION Y CARACTERISTICAS	13
4.-HERRAMIENTAS	40
5.-SISTEMAS DE UNIÓN DE LA MADERA	46
6.-HERRAJES	56
7.-TRABAJOS VARIOS DE CARPINTERIA	59
8.-TRABAJOS DE CRISTALERIA, HERRAMIENTAS Y CORTE DE VIDRIO	65
9.-CLASES DE COLAS PARA UNIONES Y ADHESIVOS	68
10.-PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS DE MADERA.	80
11.- CARPINTERÍA METÁLICA	99

1.-CARPINTERIA EN EDIFICIOS PÚBLICOS:

La carpintería en general es un término que abarca muchos elementos que encontramos en cualquier edificio público o como es en este caso, en cualquier centro escolar o educativo público o privado.

La carpintería, se define como el trabajo realizado en la madera y en todos sus derivados, y la persona que realiza estos trabajos se denomina carpintero. Dentro de esta definición básica y sencilla, vemos que solamente se refiere a todo lo relacionado con algún trabajo con la madera, pero hoy en día, cuando hablamos de carpintería en edificios públicos, nos referimos a elementos componentes de la estructura que no todos tienen que estar fabricados o contruidos con madera. De este modo, observamos que la carpintería puede clasificarse en varios tipos, y que su ubicación dentro de una clasificación de elementos estructurales de un edificio, se encuentra en Elementos de cerramiento y compartimentación.

Dentro de los elementos de cerramiento y compartimentación encontraremos:

- Cubiertas inclinadas
- Cubiertas planas
- Fachadas
- Carpintería exterior
- Carpintería interior
- Particiones interiores de tabiques de ladrillo
- Particiones interiores de tabiques prefabricados
- Barandillas
- Celosías
- Persianas enrollables

Vamos a desarrollar ahora los elementos que son de estudio en este tema, relacionados con la carpintería.

Según la ubicación de los elementos de cerramiento de un edificio público, encontramos estas dos clasificaciones: carpintería exterior y carpintería interior.

CARPINTERIA EXTERIOR:

Como su propio nombre indica, se refiere a todos los elementos de cerramiento de un edificio los cuales dan al exterior de este, facilitando el acceso y cerramiento del edificio, garantizando así, su aislamiento térmico y acústico, y la iluminación y ventilación de los diferentes compartimentos. Según los materiales usados para todo este cerramiento exterior, podemos encontrar otra clasificación:

Carpintería exterior de acero

Carpintería exterior de madera

Carpintería exterior de PVC

Carpintería exterior de aluminio

Como vemos, no es exclusivamente un trabajo de madera, ya que se pueden utilizar más materiales diferentes, y que no son precisamente derivados de la madera.

Toda esta clase de carpinterías hacen referencia a las ventanas, puertas y ventanales. Y según el material empleado en la fabricación de sus cercos son los que dan el nombre de la clasificación anterior.

En cuanto al trabajo y funciones de un Auxiliar de Servicios encargado de estos elementos, normalmente son su mantenimiento básico y pequeñas reparaciones que se puedan observar en las averías básicas de estos

3.-LA MADERA: SU COMPOSICION Y CARACTERISTICAS

La madera es **un material natural, flexible y resistente** con el que generan sus troncos los distintos tipos de árboles conocidos, creciendo año tras año mediante un sistema de capas concéntricas y circulares. De hecho, según su producción de madera en el tronco, se distingue a los árboles de las plantas herbáceas.

Su principal característica es que ha sido desde siempre, un material muy usado y útil para los seres humanos. La madera es una materia prima abundante, renovable y económica, la cual también tiene un manejo muy fácil y puede ser procesada de varias formas. **Las cualidades y características de la madera**, cambian según del árbol del que provenga, las más importantes y destacables son:

- Elasticidad
- Resistencia
- Higroscópica: es capaz de absorber la humedad del aire o directamente del agua, su polaridad la hace receptiva a sustancias como barnices, pinturas y pegamentos.
- Aislante: térmico y eléctrico
- Trasmisor del sonido

La madera es un material abundante, económico y ecológico, ya que es totalmente renovable.

A pesar de que la tala indiscriminada sea un problema ecológico mundial, siempre existe la posibilidad de repoblar hectáreas enteras de árboles. La madera presenta diversos niveles de elasticidad y resistencia, lo cual la hace ideal para diversos trabajos de tallado y de construcción.

Además, las casas hechas de madera son más económicas, más rápidas de hacer y otorgan una importante sensación de resguardo y seguridad.

Desventajas de usar madera:

Las maderas son susceptibles a la acción de elementos ambientales, aunque con el tratamiento correcto pueden mostrarse muy resistentes durante años.

Sin embargo, las fibras de la madera pueden fracturarse debido a la presión o a los impactos, así como a la corrosión, especialmente en presencia de humedad ambiental (como en el salitre costero).

La luz ultravioleta es quizá el elemento químico que más impacta en las maderas, degradando la lignina y oscureciendo las maderas, tornándolas más frágiles.

Por otro lado, la madera puede alojar numerosos seres vivos, como termitas (comején), hormigas, escarabajos, bacterias, y sobre todo de hongos y mohos, los cuales pueden degradar sus moléculas, taladrar agujeros en ellas o roer su superficie.

Su composición:

La madera tiene una estructura fibrosa formada básicamente por **celulosa**, $C_6H_{12}O_5$, (60%), que constituye la estructura resistente de los vegetales, y **lignina**, $C_{19}H_{24}O_{14}$, que proporciona la rigidez y dureza a la madera. Además contiene, en menor proporción, resinas, almidón, azúcares, taninos, colorantes, alcoholes, y alcanfor, que son productos de utilidad industrial.

Su composición atómica es carbono al 50% y oxígeno al 42%, junto con hidrogeno y nitrógeno.

Normalmente se instalan centrados en el borde superior de la puerta, lo que asegura una fácil apertura. Al abrir la puerta, el gancho presiona la palanca de rodillo hacia abajo, lo que tensa el muelle integrado en el cilindro. Si la puerta se cierra bruscamente, la palanca de rodillo entra en el gancho y amortigua el movimiento de la puerta.

Después, el retenedor cierra la puerta por completo y la mantiene cerrada mediante la fuerza del resorte interno.

El sistema más utilizado de retenedor es el magnético.

7.-TRABAJOS VARIOS DE CARPINTERIA

TIPOS DE VENTANAS. INSTALACION DE VENTANAS Y MANTENIMIENTO:

→ ahora vamos a centrarnos en los tipos de puertas y ventanas de madera: Como hemos podido observar, normalmente su clasificación se basa en el material que están fabricadas, pudiendo ser de madera, PVC y aluminio, cosa que también ocurre con las puertas. Dependiendo de su forma, las ventanas y las puertas se clasifican también según la forma de apertura que tengan y las hojas de las que están compuestas (pueden ser de una hoja o de dos).

VENTANAS DE MADERA: son las más clásicas y también suelen tener un coste más elevado, ya que la madera es más cara que el aluminio o el PVC, observando su mantenimiento a largo plazo, ya que la madera se deteriora por el paso del tiempo y de los agentes meteorológicos y necesita un proceso de mantenimiento como barnices y aceites que la protejan.

Ventanas de PVC: Estas serían tal vez de las ventanas más utilizadas en la actualidad. Se pueden encontrar de distintos colores y diseños y son perfectas para aislar el ruido, además de dejar pasar la luz de un modo muy natural. Además, son fáciles de limpiar y mantener.

Ventanas de aluminio: Aunque algo más caras que las anteriores, las ventanas de aluminio son las mejores para las personas que deseen ventanas de auténtica calidad. Son capaces de resistir cualquier cambio de temperatura, además de protegernos de la radiación solar y sobre todo se mantienen muy bien con el paso de los años a pesar de las inclemencias del tiempo.

En la actualidad podemos encontrar en el mercado, ventanas de aluminio que tienen rotura de puente térmico de modo que presentan un mejor aislamiento térmico, además las tienes en distintos diseños y colores.

CLASIFICACION SEGÚN SU MODO DE APERTURA:

VENTANA APERTURA ABATIBLE: Estas serían las ventanas más clásicas que se caracterizan por tener una o dos hojas y una apertura lateral que es total. Se cierran por completa de manera hermética de modo que el aislamiento es absoluto (tanto térmico como acústico). Como desventaja de estas ventanas, hay que decir que ocupa mucha espacio cuando se abre.

VENTANAS BATIENTES: Son ventanas que se abren al inclinarlas de arriba a abajo y hacia dentro. No se abren sin embargo del todo, de modo que no podemos asomarnos a ellas. Se usan mucho en oficinas y baños.

VENTAS FIJAS: on ventanas que no se abren. Son más una ventana que se utiliza para iluminar que para ventilar. Ideales para espacios realmente reducidos.

VENTANAS OSCIOBATIENTES: Este tipo de ventana combina una apertura lateral y a la vez una apertura inclinada. De este modo podemos abrir para ventilar sin que la ventana esté abierta de par en par.

10.-PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS DE MADERA.

Aunque parezcan lo mismo, los pavimentos y los revestimiento son diferentes. Los pavimentos son los revestimientos de los suelos y los revestimientos los llamamos a cubrir superficies como las fachadas, paredes o techos.

Revestimientos:

Los revestimientos de madera que podemos encontrar en el mercado pueden ser de madera maciza, de productos de segunda transformación de la madera como tableros de madera, tableros contrachapados...), incluso con restos de piezas de madera o madera recuperada.

Hoy vemos los tipos de revestimientos de madera para fachadas que se pueden encontrar en el mercado en forma de lamas de madera y las especies más utilizadas en cada caso.

– Revestimiento de lamas de madera natural; se trata de revestimiento de madera en el que se utilizan piezas de madera maciza dimensionadas, dependiendo del diseño, las dimensiones más habituales son de 2,2-2,4m ó 3,0-3,5m. Con respecto a la anchura de las lamas pueden ir desde los 70 mm hasta los 230mm, siendo lo más habitual encontrar lamas de dimensiones de 120 ó 140mm. Los espesores de las lamas van desde los 20mm a 22mm.

Las especies más utilizadas en este tipo revestimientos de madera de lamas de madera natural, son especies caracterizadas por su alta durabilidad natural, como: madera de cedro, madera de ciprés, madera de alerce, madera de castaño, madera de roble y gran variedad de frondosas tropicales como madera de cumarú, madera de ipé o madera de elondo. Pudiendo utilizar especies de coníferas tratadas como el caso de los pinos (madera de pino silvestre, madera de pino pinaster, madera de pino insigne o madera de pino amarillo del sur).

– Revestimiento de lamas de madera alistonada; las lamas están formadas por listones de madera encolados para conseguir anchos y largos mayores que en los revestimientos de madera maciza, utilizándose a veces como regla de predimensionado que la relación anchura / espesor de la lámina sea superior a 3 y el espesor de las lamas puede llegar a los 45mm.

Las especies que se emplean en este tipo de revestimientos de madera son las mismas que las empleadas en los revestimientos de lamas de madera natural, estas especies además, deben ofrecer buena capacidad de encolado para la fabricación de las lamas de madera alistonada.

– Revestimiento de lamas de madera tratada; en este caso las lamas se protegen frente a la acción de organismos xilófagos mediante productos protectores químicos, normalmente con aplicación previa mediante autoclave. Las dimensiones de este tipo de revestimientos de madera son las mismas que en el caso de los revestimientos de lamas de madera natural, con la limitación de dimensiones que tenga la cámara de autoclave, en la que se aplica el tratamiento protector a la madera.

Las especies utilizadas deben tener buena capacidad de impregnabilidad y retención de producto protector, las coníferas suelen poseer estas propiedades con respecto a la impregnabilidad, por lo que suelen ser las más utilizadas para este tipo de revestimientos de madera, siendo las más utilizadas en España: madera de pino silvestre, madera de pino radiata y madera de pino pinaster.

– Revestimiento fabricado con lamas de madera termotratada; en este revestimiento de madera, las lamas de madera que lo componen se someten a un tratamiento con altas temperaturas en autoclave por lo que como en

11.- CARPINTERÍA METÁLICA

LA HERRERÍA: CONCEPTO, TRABAJOS COMUNES Y METALES UTILIZADOS

1. INTRODUCCIÓN A LA HERRERÍA

La herrería es una técnica ancestral que implica el trabajo de los metales mediante diferentes procesos de calentamiento, moldeado y ensamblado. Originalmente, estaba enfocada en la fabricación de herramientas, armas y utensilios cotidianos, pero con el paso del tiempo ha evolucionado para abarcar una amplia gama de aplicaciones industriales, artísticas y utilitarias. Hoy en día, los herreros modernos emplean tecnologías avanzadas junto con técnicas tradicionales para trabajar con metales y producir desde estructuras robustas hasta detalles decorativos finos.

2. HISTORIA DE LA HERRERÍA

El arte de la herrería se remonta a la Edad del Hierro, cuando el ser humano descubrió cómo extraer y trabajar el hierro, marcando un hito en la historia de la tecnología. Los primeros herreros eran considerados figuras clave en sus sociedades, ya que sus habilidades no solo proporcionaban herramientas para la agricultura y la guerra, sino también objetos simbólicos de gran valor.

Con la Revolución Industrial, la herrería experimentó un gran cambio. El desarrollo de nuevas técnicas, como la soldadura y el uso de maquinaria pesada, permitió una mayor producción y versatilidad en los tipos de trabajos que podían realizarse.

3. PROCESOS CLAVES EN LA HERRERÍA

Los trabajos de herrería implican varios procesos básicos, entre ellos:

A. Forjado: Proceso mediante el cual se calienta el metal hasta alcanzar un estado maleable y se le da forma mediante martillazos. Es una técnica que se utiliza tanto para dar forma a herramientas como para fabricar elementos decorativos.

B. Soldadura: Técnica que permite unir piezas de metal mediante la fusión de los materiales. Existen varios tipos de soldadura, siendo la más común en la herrería la soldadura por arco eléctrico.

C. Corte y Cizallado: Para dividir piezas de metal en secciones más pequeñas, se emplean herramientas como cizallas o sierras de metal.

D. Cincelado y Grabado: Se utilizan para detallar y personalizar piezas, añadiendo texturas, inscripciones o diseños ornamentales.