

CUADERNO DE TALLER



INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA 2º CURSO C.F.G.M. INSTALACIÓN Y AMUEBLAMIENTO

Alumno/a:

Nº:

Nº TAQUILLA:

INDICE

	Página
1. Horario -----	3
2. Contrato de cesión de herramientas -----	4
3. Programación de actividades -----	5
4. Criterios de calificación -----	6
5. Normas de funcionamiento -----	9
6. Ejercicios primer trimestre -----	10
6.1. Construcción e instalación de una pérgola a dos aguas a escala 1:2 -----	10
6.1.1. Desglose de material/nota de madera -----	15
6.1.2. Hoja de trabajo (proceso de producción) -----	16
6.1.3. Herrajes metálicos para estructuras de madera -----	17
6.1.4. Desarrollo del ejercicio: “Pérgola” -----	19
6.1.5. Lámina para croquis -----	20
6.2. Elaboración e instalación de una escalera (parte 1) -----	21
6.2.1. Escalera vista lateral -----	23
6.2.2. Escalera en perspectiva -----	24
6.2.3. Desglose de material/nota de madera -----	25
6.2.4. Hoja de trabajo (proceso de producción) -----	26
6.2.5. Desarrollo del ejercicio: “Escaleras” -----	27
6.2.6. Lámina para croquis -----	28
7. Ejercicios segundo trimestre -----	29
6.2. Elaboración e instalación de una escalera (parte 2) -----	21
7.1. Elaboración de techos de madera -----	29
7.2. Dibujo un de techo de duelas, falsas vigas y molduras -----	30
7.3. Dibujo de una falsa viga -----	31
7.4. Techo desmontable de madera -----	32
7.5. Imágenes de techos de madera -----	33
7.6. Detalles constructivos -----	34
7.7. Desglose de material/nota de madera -----	35
7.8. Hoja de trabajo (proceso de producción) -----	36
7.9. Desarrollo del ejercicio: “Techo de madera” -----	37
7.10. Lámina para croquis -----	38

1. HORARIO**GRUPO: C.F.G.M. INSTALACIÓN Y AMUEBLAMIENTO****CURSO: 2º**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:15 - 9:15					
9:15 – 10:15					
10:15 – 11:15					
11:15 – 11:45	RECREO				
11:45 – 12:45					
12:45 – 13:45					
13:45 – 14:45					

PI – Planificación de la Instalación (Profesor/a)

IDM – Instalación de Mobiliario (Profesor/a)

IDC – Instalación de Carpintería (Profesor/a)

IEM – Instalación de Estructuras de Madera (Profesor/a)

EIE – Empresa e Iniciativa Emprendedora (Profesor/a)

FCT – Formación en Centros de Trabajo (Profesor/a)

LC – Horas de Libre Configuración (Profesor/a)

2. CONTRATO DE CESIÓN DE HERRAMIENTAS

CURSO: 2016 – 2017

Nº DE TAQUILLA:..... CURSO:.....

NOMBRE DEL ALUMNO/A:

Relación de herramientas entregadas por el profesor al alumno/a de Instalación y Amueblamiento. Las herramientas son propiedad del Departamento de Madera del IES Carlos III y son prestadas al alumno durante el presente curso, para uso en aprendizaje, debiendo ser repuestas en el caso de pérdida y/o deterioro por uso indebido. Desde el momento de la firma será responsabilidad del alumno/a su conservación.

Fecha Control	Septiembre		Navidad		Sem. Santa		Junio	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Herramientas								
SERRUCHO DE PRECISIÓN								
SERRUCHO DE COSTILLA								
FORMÓN Nº 6								
FORMÓN Nº 10								
FORMÓN Nº 20								
FORMÓN Nº								
ESCUADRA								
GRAMIL								
MAZO								
CARTABÓN								
FALSA ESCUADRA								
Firma Profesor/a								

En Prado del Rey a..... de..... de 2017

Firma del alumno/a

3. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

PRIMER TRIMESTRE:

1. Construcción e instalación de una pérgola a dos aguas a escala 1:2
2. Elaboración e instalación de una escalera (parte 1)

SEGUNDO TRIMESTRE:

3. Elaboración e instalación de una escalera (parte 2)
4. Elaboración de techos de madera

TERCER TRIMESTRE:

5. Formación en Centro de Trabajo (FCT)

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para valorar el progreso de los alumnos, evaluaremos las distintas actividades de enseñanza-aprendizajes que realizamos por unidad didáctica, utilizando para ello algunos de los siguientes instrumentos de evaluación:

➤ Contenidos conceptuales:

- Pruebas escritas con preguntas a desarrollar.
- Pruebas escritas con preguntas breves.
- Realización de trabajos escritos.

➤ Contenidos procedimentales:

- Cuaderno de prácticas (Croquis, nota de madera, replanteo de material y hoja de proceso).
- Realización de trabajos prácticos de aprendizaje.
- Realización de exámenes carácter práctico.

➤ Contenidos actitudinales:

- Registros de observación (diario del profesor) para valorar la motivación, interés, actitud y participación activa en las diferentes actividades programadas (debates, simulaciones, etc.)
- Asistencia regular a las clases, para lo cual se llevará un control mediante un parte de faltas.

En cuanto a los contenidos actitudinales se valorara los siguientes puntos: **Puntualidad** a la entrada y/o salida del taller/aula así como en la entrega de los trabajos o en la realización de las actividades propuestas.

Hasta 15 minutos desde el comienzo de la clase se considerará un retraso, a partir de ahí se le negará la entrada al aula al alumno hasta el comienzo de hora de la siguiente sesión.

Limpieza y Orden en el puesto de trabajo, taller o aula; recoger las herramientas, equipos y máquinas, material de dibujo manteniéndolo dispuesto para su uso. Se valora negativamente el mal uso de las instalaciones y equipos del centro.

Falta de interés y/o atención a las explicaciones e instrucciones del profesor, la no participación del alumno en las actividades propuestas, la falta de autonomía del trabajo, la falta de aportación de ideas que enriquezcan la actividad y la no predisposición al trabajo en equipo.

No aplicar **las medidas de seguridad y salud** laboral necesarias para trabajar (EPIS y sistema de prevención y protección de accidentes)

Falta de respeto o actitudes violentas hacia los compañeros y/o profesores del centro.

La asistencia regular a las clases. Si el alumno falta el **15%** de las horas lectivas del módulo justificadas o no, se descontará de la nota final 1 punto por evaluación; a partir de aquí y hasta el 25% (que supone la pérdida de la evaluación continua) el descuento de la nota final se hará porcentualmente.

El hecho de que el alumno tenga un gran número de faltas de asistencia a clase, justificadas o no, no le exime de la obligatoriedad de entregar los trabajos de clase en fecha y forma así como a estar pendiente y hacer pruebas y exámenes propuestos en las fechas indicadas.

Se entenderá que una falta de asistencia está justificada, si viene avalada por un documento oficial o similar que acredite verazmente la ausencia (baja médica, asistencia a consulta médica, citación judicial, gestiones en oficinas de empleo...) evidentemente los padres de aquellos alumnos que son mayores de edad ya no pueden justificar las ausencias de sus hijos.

La nota final del módulo será la media de los trabajos programados, siguiendo los siguientes criterios de calificación.

<i>Tipo de contenidos</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Valoración</i>	<i>Valoración</i>
CONCEPTUALES	Pruebas escritas, trabajos	20%	20%
PROCEDIMENTALES	Cuaderno	10%	60%
	Pruebas prácticas	50%	
ACTITUDINALES	Aptitud y participación	10%	20%
	Asistencia y puntualidad	10%	

La falta de alguno de los trabajos impide el aprobado del módulo. Se podrá subir nota en los trabajos, repitiendo estos.

Para poder realizar la media aritmética es necesario haber alcanzado un **tres** como mínimo en las pruebas conceptuales y en las procedimentales, de no ser así el modulo se considera como no superado.

Recuperación

Los trabajos y exámenes se recuperarán mediante su repetición y su correcta aplicación de las normas. Las pruebas se recuperarán mediante la realización de nuevos ejercicios.

Los alumnos que no superen los módulos tendrán una evaluación final correspondiente a un ejercicio igual o similar a los realizados durante el curso, solo tendrán derecho a esta evaluación los alumnos que hayan realizado más del 80% de las prácticas programadas.

Los módulos específicos no podrán recuperarse en septiembre

En el caso de aquellos alumnos que deseen subir nota, se les hará un examen específico por evaluación, coincidiendo con las pruebas de recuperación, y que abarcará todos los contenidos de dicha evaluación. Una vez entregado el examen, aceptan renunciar a la calificación previa, siendo la nota final la obtenida en él.

El alumnado cuenta con 4 convocatorias oficiales para superar de forma positiva el módulo profesional. En caso de agotarlas, podrá solicitar prueba extraordinaria de evaluación siempre que concurra alguna de las circunstancias establecidas en la Resolución de 8 de junio de 2006. El plazo de presentación de las solicitudes para dicha prueba será del 1 al 30 de octubre de cada año. Las pruebas extraordinarias de evaluación se desarrollarán en la segunda quincena del mes de febrero, adecuándose el currículo oficial establecido. La fecha y hora se hará público por la Dirección del centro antes del 31 de enero.

5. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

Sobre la asistencia.

- ✓ La asistencia a clase es obligatoria. Todos los días se pasará lista.
- ✓ Las faltas de asistencia serán justificadas al día siguiente, teniendo como máximo cinco días lectivos desde el día de la incorporación a clase, para poder justificarlas.
- ✓ Las ausencias prolongadas e injustificadas podrán ser motivo de expulsión del centro. Si con motivo de la falta de asistencia a clase, ya sea justificada o no, los alumnos no realicen alguna prueba o trabajo, éstos deberán ser recuperados. De no ser así la evaluación no se considerará superada.

Sobre la puntualidad:

- ✓ La puntualidad será máxima.

Sobre las salidas:

- ✓ Bajo ningún concepto se podrá salir del taller o clase sin el permiso del profesor.

Sobre los ejercicios realizados:

- ✓ Todos los objetos realizados con material del centro son propiedad del instituto.
- ✓ Podrás llevarte a casa los objetos programados y realizados durante el curso, siempre que aportes el material necesario para su elaboración, o bien, aportes el valor económico del material utilizado para su realización.

Sobre las herramientas comunes del taller.

- ✓ Si se pierde o rompe intencionadamente alguna de las máquinas o herramientas propiedad del centro, será obligatorio reponerla individual o colectivamente, según el caso.
- ✓ Después de utilizar una máquina o herramienta (de los armarios o paneles comunes) se debe dejar en su sitio limpia y/o afilada.

Sobre la limpieza:

- ✓ Al finalizar la clase y de forma diaria es necesario limpiar personalmente el banco de trabajo.
Según lista dos compañeros de clase barrerán la zona del taller que ha utilizado el grupo y otro se encargará del control de máquinas y herramientas comunes.
Otra cosa muy importante es la limpieza de las máquinas que ha usado cada uno, por respeto al siguiente hemos de limpiarla inmediatamente una vez utilizada.
Una vez a la semana todos los alumnos realizarán una limpieza general del taller.

Sobre los trabajos que se te ocurran:

- ✓ Si propones la construcción de algo sustancialmente diferente a los ejercicios programados, podrás construirlo siempre que tu trayectoria en clase (motivación, interés, ejercicios realizados, faltas, retrasos, respeto a los demás etc.) sea a juicio del profesor la adecuada.

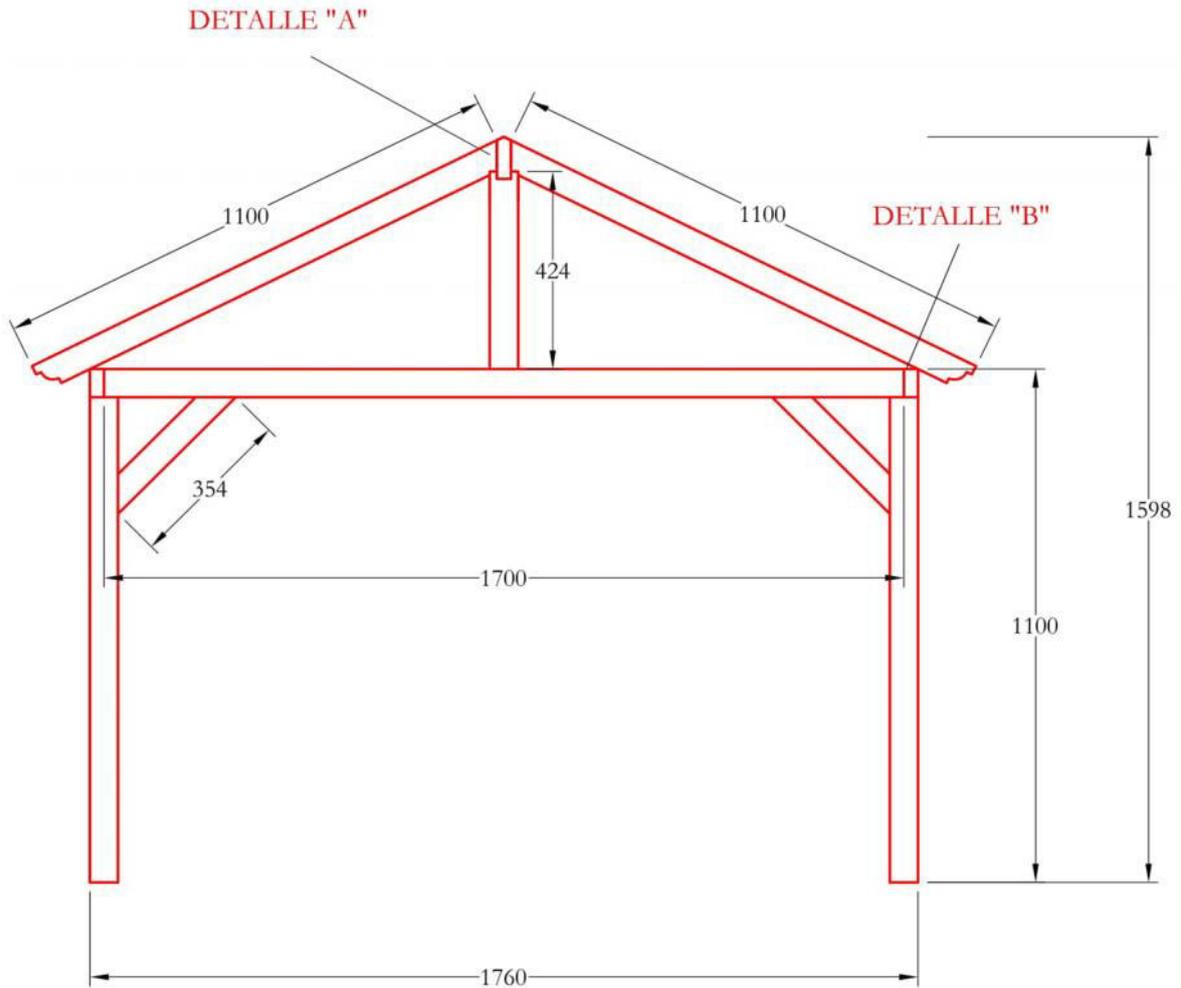
Sobre la presencia en el taller:

- ✓ Los alumnos solo estarán en el taller las horas marcadas en su horario, con la ropa y material de trabajo.
- ✓ **No se permite el uso del teléfono móvil** ni de reproductores de música excepto en la hora del recreo.
- ✓ Está prohibido fumar en todo el recinto escolar.

6. EJERCICIOS PRIMER TRIMESTRE

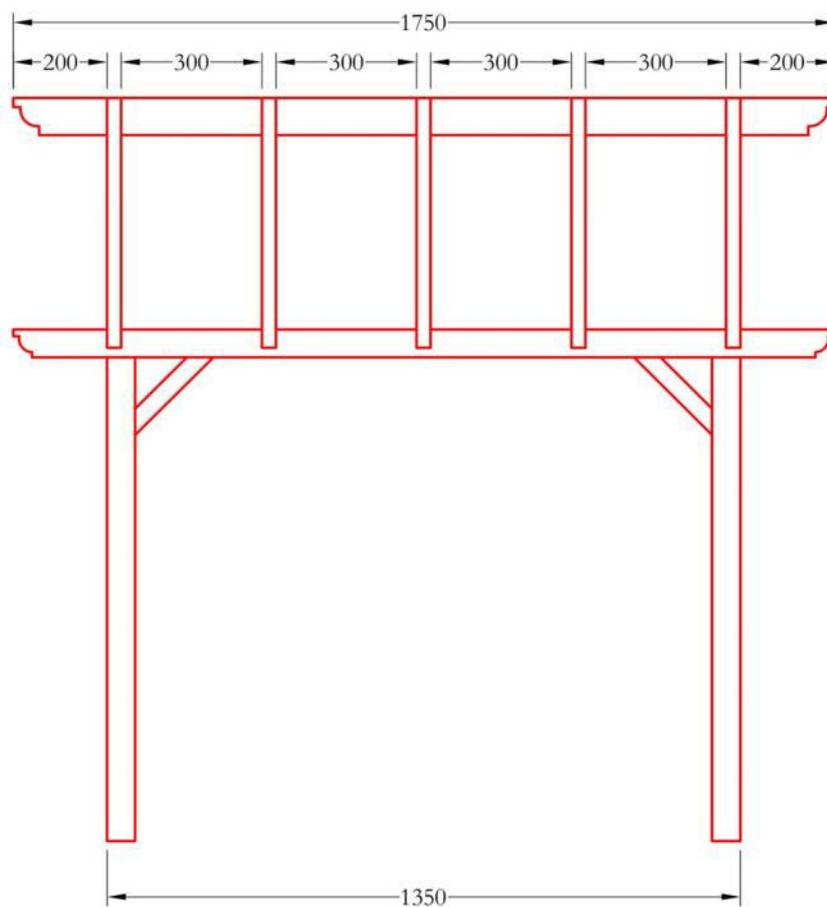
6.1. Construcción e instalación de una pérgola a dos aguas a escala 1:2

VISTA EN ALZADO



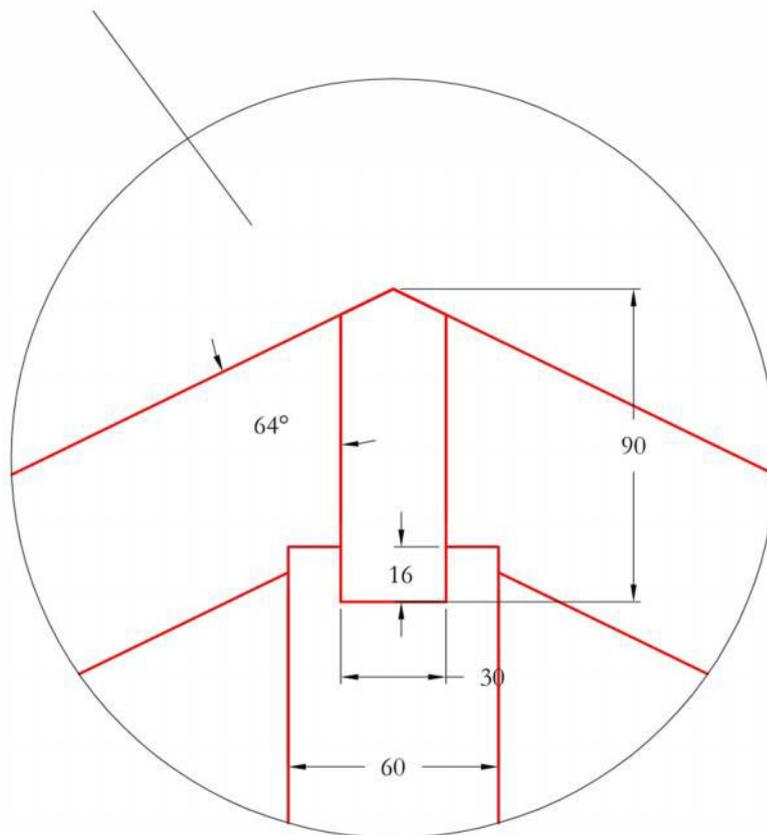
IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA: 26/11/2016
	DIBUJADO:	FERNANDO GUTIÉRREZ	
	COMPROBADO:		
ESCALA 1:15	EJERCICIO: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA		DIBUJO NR. 01

VISTA LATERAL



IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA: 26/11/2016
	DIBUJADO:	FERNANDO GUTIÉRREZ	
	COMPROBADO:		
ESCALA 1:15	EJERCICIO: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA		DIBUJO NR. 02

DETALLE "A"



IES CARLOS III

DIBUJADO:

COMPROBADO:

NOMBRE

FERNANDO GUTIÉRREZ

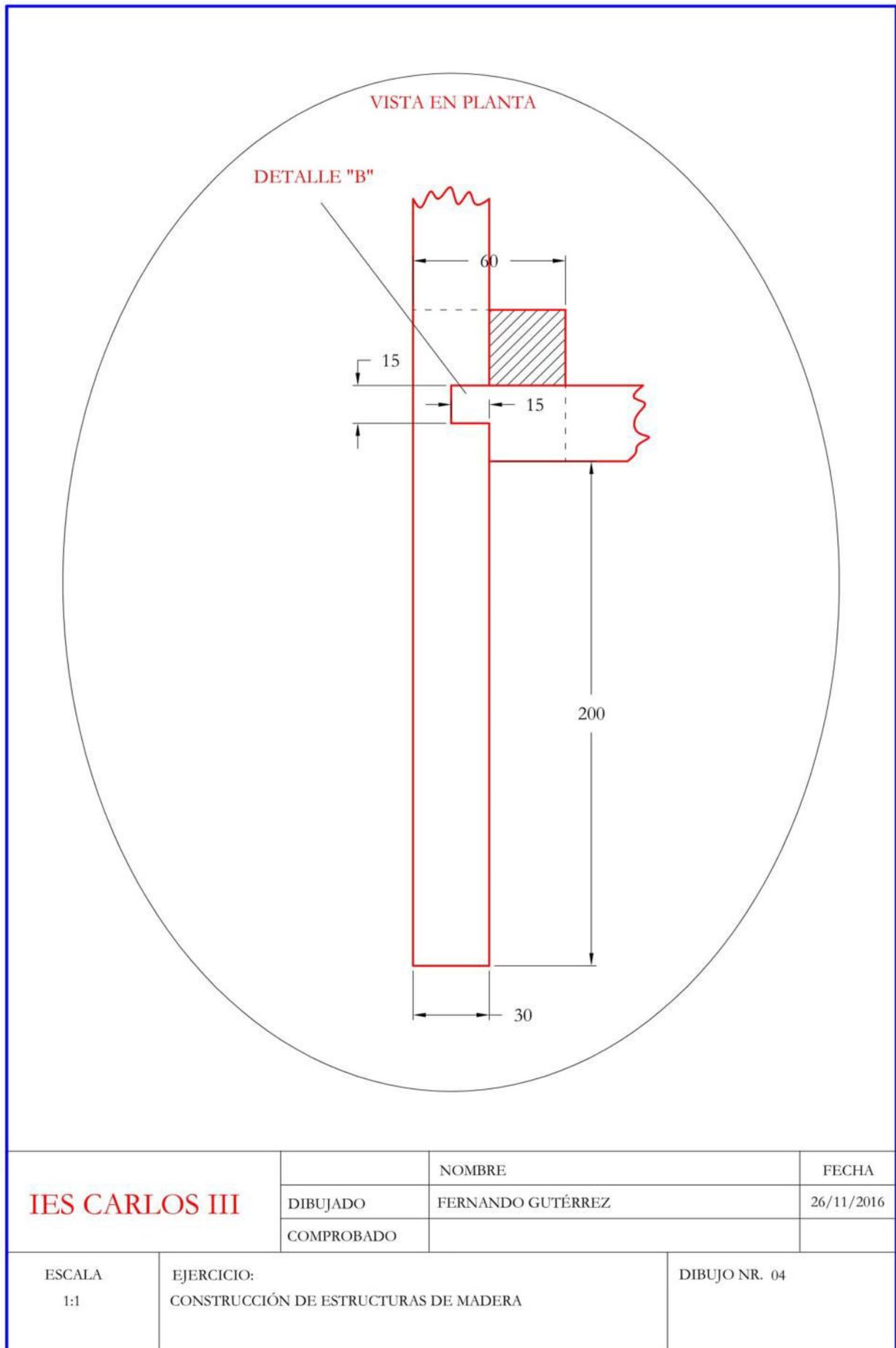
FECHA:

26/11/2016

ESCALA
1:2

EJERCICIO:
CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA

DIBUJO NR. 03



IES CARLOS III

NOMBRE

FECHA

DIBUJADO

FERNANDO GUTÉRREZ

26/11/2016

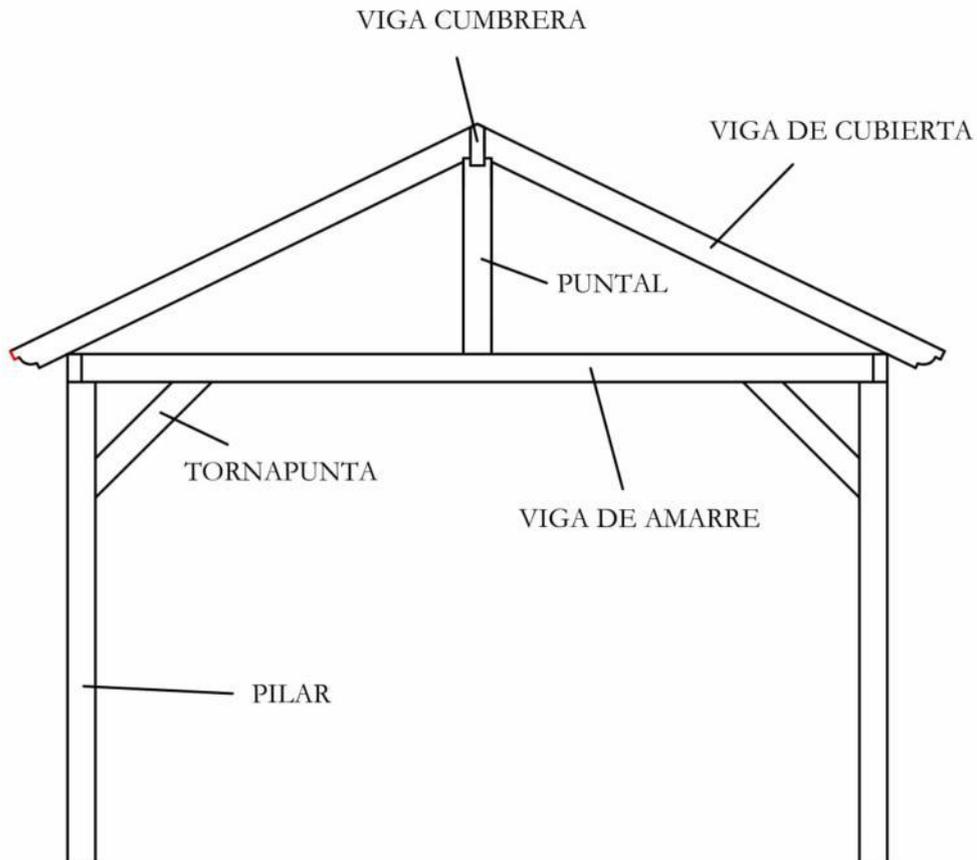
COMPROBADO

ESCALA
1:1

EJERCICIO:
CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA

DIBUJO NR. 04

PARTES DE LA ESTRUCTURA DE UNA PÉRGOLA



IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA 26/11/2016
	DIBUJADO	FERNANDO GUTIÉRREZ	
	COMPROBADO		
ESCALA 1:15	EJERCICIO: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA		DIBUJO NR. 005

DESGLOSE DE MATERIAL/NOTA DE MADERA

TRABAJO:

Nº.....

REF.	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANT.	MEDIDAS				
				LARGO	X	ANCHO	X	GRUESO
A					X		X	
B					X		X	
C					X		X	
D					X		X	
E					X		X	
F					X		X	
G					X		X	
H					X		X	
I					X		X	
J					X		X	
K					X		X	
L					X		X	
M					X		X	
N					X		X	
O					X		X	

HOJA DE TRABAJO (PROCESO DE PRODUCCIÓN)

EJERCICIO:

FECHA INICIO:

FECHA FINAL:

ORDEN	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	LUGAR MÁQUINAS HERRAMIENTAS	FECHA	TIEMPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

MATERIALES Y PRODUCTOS EMPLEADOS

Tipo de madera:

Otros materiales:

NOTA DEL EJERCICIO (VALOR 80%)

	Medidas	Ejecución	Acabado				TOTAL
PROFESOR/A							
ALUMNO/A							

NOTA MEMORIA DEL PROYECTO (VALOR 20%)

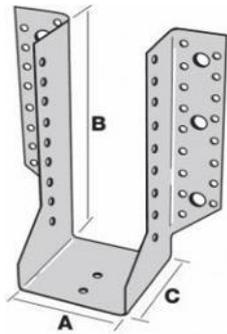
	Croquis	Hoja de trabajo	Plano			
PROFESOR/A						
ALUMNO/A						

NOTA FINAL

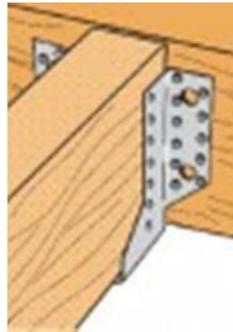
HERRAJES METÁLICOS PARA ESTRUCTURAS DE MADERA

ESTRIBOS CON ALAS EXTERIORES

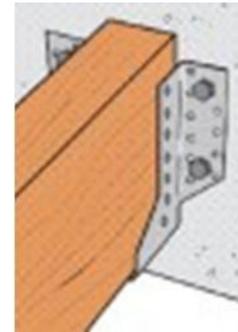
El estribo de alas exteriores se utiliza para el montaje de vigas, viguetas, correas, etc. Estas uniones son muy sólidas, además cuenta con la ventaja de no tener que realizar ningún tipo de ensamble lo que facilita la instalación. Está fabricado de acero galvanizado de unos 2 mm de espesor.



Estribo



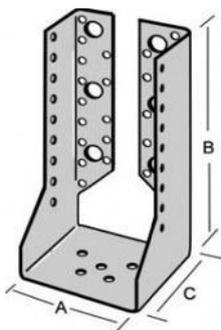
Estribo sobre madera



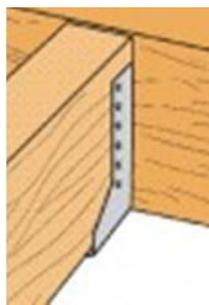
Estribo sobre pared

ESTRIBOS CON ALAS INTERIORES

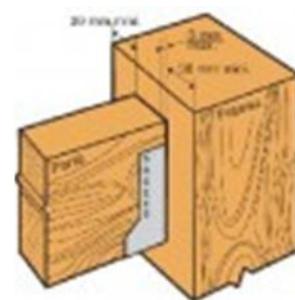
El estribo de alas interiores es una variante del estribo con alas exteriores es menos visible que el anterior. Su aplicación es posible en las uniones en las testas y aristas.



Estribo



Estribo sobre madera



Estribo sobre pilar

PIE DE PILAR REGULABLE

El pie de pilar es regulable en altura, fácil de instalar y no necesita ser mecanizado. Se utiliza principalmente en la instalación de pérgolas, barandas de exteriores, etc. Está fabricado de acero galvanizado de unos 2.5 mm de espesor.



Pie de pilar regulable



Pie de pilar instalado



Vista general

Medidas:

Pletina 130 x 130 sobre el suelo

Pletina 100 x 100 fijada sobre el pilar

PIE DE PILAR NO REGULABLE



El pie de pilar no regulable es utilizado en la realización de pequeñas obras tal como las vallas de jardín. Muy fáciles de desmontar, son particularmente adaptados para estructuras temporales.

DESARROLLO DEL EJERCICIO: “PÉRGOLA”

El ejercicio consta de:

1. MEMORIA DEL TRABAJO:

a) Documentación escrita:

- Nota de madera/despiece.
- Proceso de realización.
- Cubicación (considerando un desperdicio del 10%)
- Presupuesto: coste material (pino: 550 €/m³más el 21% IVA)

b) Documentación gráfica:

- Plano de taller general. Secciones.
- Perspectiva isométrica.
- Fotos del proceso de elaboración.

Condiciones:

- Los planos de taller se realizarán en láminas A3, especificando al pie de cada dibujo su situación, escala... (cajetín)
- Los dibujos se realizarán a mano o con medios informáticos (AutoCAD), la presentación se realizará en papel y en soporte informático en el caso de haberlos realizado con AutoCAD.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Presentación, limpieza y claridad.
- Datos completos y correctos.
- Aplicación adecuada de las normas de dibujo.
- Medidas ajustadas al dibujo dado.
- Entrega dentro del plazo establecido.

2. EJERCICIO PRÁCTICO:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

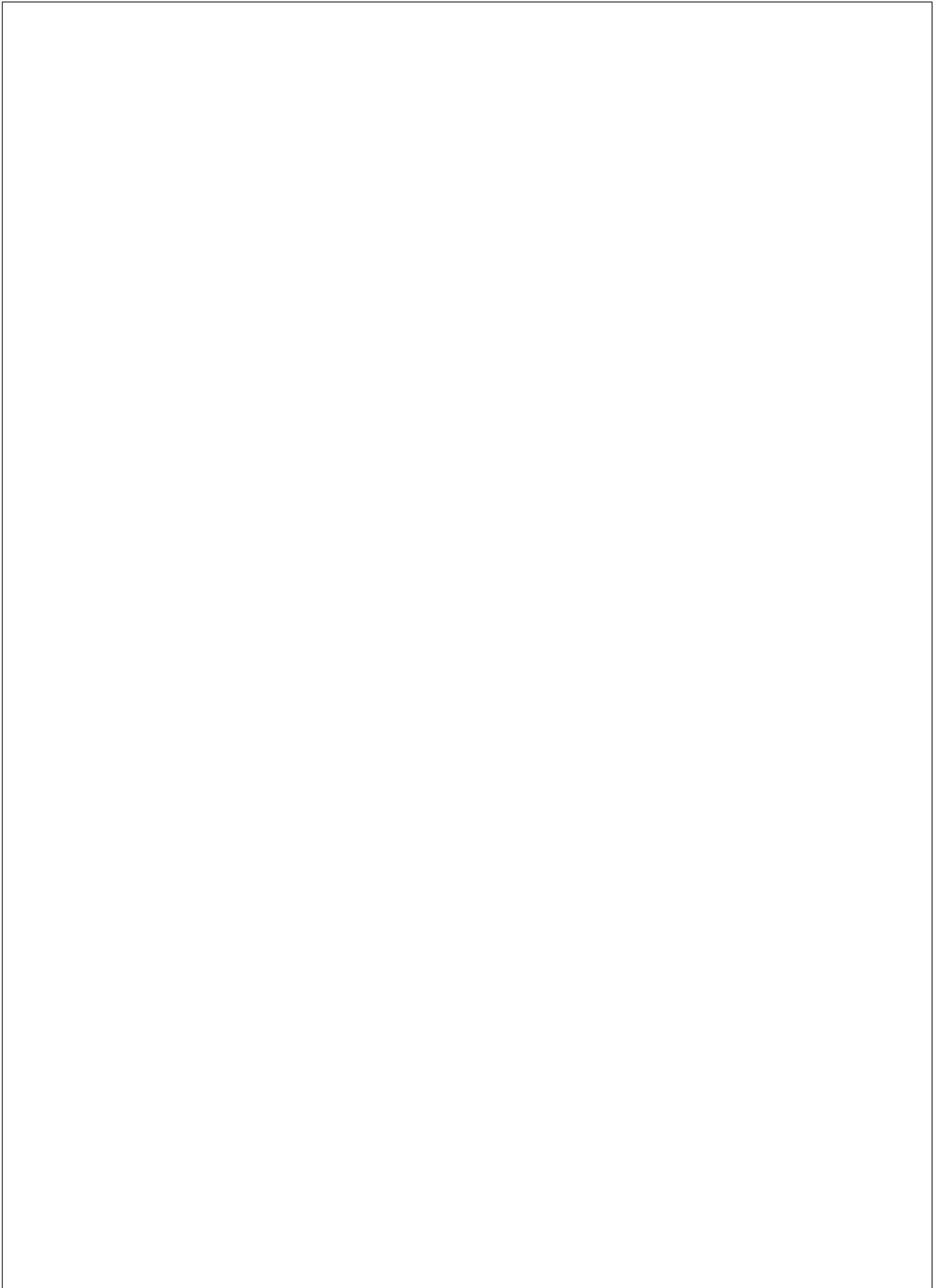
- Escuadrías. Planitud.
- Ajuste de los ensambles. Nivelado.
- Acabado general (lijado).
- Medidas (deben ajustarse al dibujo proporcionado).
- Autonomía en el desarrollo del ejercicio.
- Tiempo de realización.
- Dificultades encontradas y propuestas de mejora.

Nota:

Tiempo máximo de realización: 30 horas, fecha de entrega 10 de noviembre de 2017.

El ejercicio práctico no se valorará si no está completamente terminado y/o entregado dentro del plazo establecido.

DIBUJA EN EL RECUADRO LAS VISTAS Y EL CROQUIS DE TU EJERCICIO



6.2. CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UNA

DATOS IMPORTANTES SOBRE ESCALERAS DE MADERA

Dimensiones de la huella y contrahuella

Para diseñar nuestra escalera perfecta, en lo que a las dimensiones de los peldaños se refiere (huella “h” y contrahuella “ch”) vamos a fijarnos en tres reglas fundamentales que deben considerarse en conjunto:

Regla de la seguridad:

Esta regla nos hace percibir la escalera como más segura. La fórmula de la regla de la seguridad es la siguiente: $h + ch = 46 \text{ cm}$.

Regla de la comodidad:

Debemos ahora regular la pendiente de la escalera para que nos resulte cómoda. Subir una escalera exige un esfuerzo siete veces superior al andar sobre una superficie horizontal. La fórmula de la comodidad es la siguiente $h - ch = 12 \text{ cm}$

Regla del paso:

Las dimensiones de una escalera deben permitirnos subir cada escalón consecutivo con un pie diferente. De este modo, no solo nos cansaremos menos sino que nuestra subida o bajada será mucho más intuitiva y segura. Quizás os hayáis topado con alguna escalera mal diseñada a este respecto (generalmente en el exterior y con huellas muy grandes) y hayáis podido comprobar lo incómodo que resulta subir siempre con el mismo pie. Esta regla se basa en la distancia media que solemos recorrer con un paso y su fórmula es $2ch + h = 63 \text{ cm}$

Aplicando las tres ecuaciones llegamos a que las dimensiones que las cumplen son de 29 cm para la huella y 17 para la contrahuella. Ahora podemos aprovechar un elemento como el vuelo de la huella sobre la contrahuella que no debe ser mayor de 2 cm para evitar que se enganche nuestro pie y nos haga tropezar.

El vuelo juega a nuestro favor en cuanto al problema principal de la escalera: ocupar espacio en planta. De este modo nos interesa subir el máximo de altura a cada avance o peldaño, o lo que es lo mismo incrementar un poco la pendiente. Así que, con vuelo de 2 cm, la pendiente es de 32° y sin vuelo es de 30° pero en diez peldaños estamos ahorrando 20 cm de avance.

DIMENSIONES DE LA HUELLA Y CONTRAHUELLA

- Escaleras de jardines al exterior de edificios, escaleras de pocos peldaños (escalinatas): de 14 a 16 cm.
- Escaleras de teatros, escuelas, etc.: de 16 a 17 cm.
- Escaleras de casas de vivienda para una o para varias familias: de 17 a 18 cm,
- Escaleras de poco tránsito en casas de una sola familia: hasta 20 cm,
- Escaleras menos usadas para desvanes o sótanos, hasta 22 cm.
- La huella no debe ser inferior a 26 cm.

Se recomienda que una huella efectiva no sea inferior a 29 cm, admitiendo vuelos de más de tres centímetros para ello.

“Los requisitos mínimos de una escalera difieren de unos normas u otras. La norma DIN 18065 establece las medidas que han de cumplir las escaleras. En los edificios con menos de dos viviendas...la relación contrahuella/huella 17/28. Las escaleras que no son imprescindibles...una relación contrahuella/huella de 21/21. Las escaleras necesarias han de tener una relación 17/28.”

La pendiente de la escalera se puede determinar usando las siguientes fórmulas:

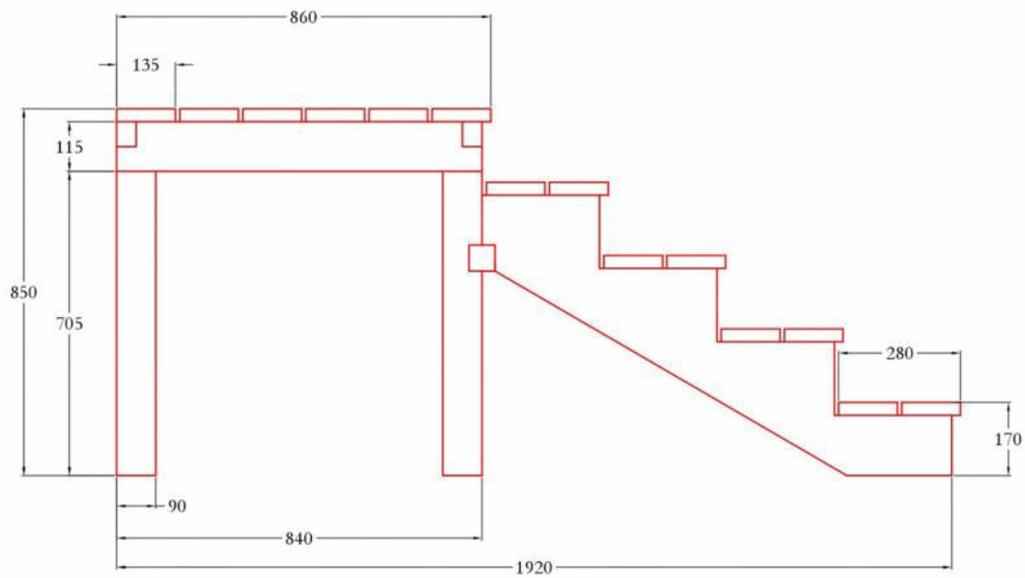
2 contrahuellas + 1 huella= (entre 61y 65 cm)

1 contrahuella + 1 huella= 48 cm.

1 huella – 1 contrahuella= 12 cm.

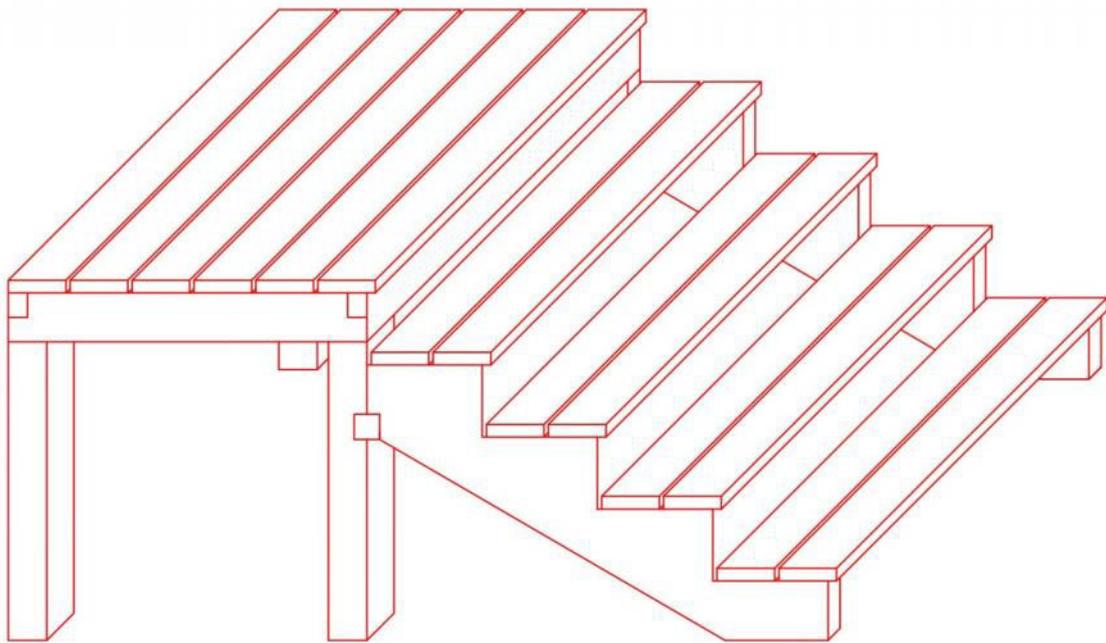
Las pendientes recomendables para una escalera de casa habitación varían de 24 ° a 45°, dependiendo de la superficie en planta y la altura. De 45° o a 74° para escaleras de servicio y 75° a 90° para escaleras donde solamente circula una persona o escalera marina, ubicando las más cómodas entre 30° y 37°.

VISTA LATERAL



IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA
	DIBUJADO	FERNANDO GUTIÉRREZ	14/02/2017
	COMPROBADO		
ESCALA 1:15	EJERCICIO: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA (ESCALERAS)		DIBUJO NR. 001

VISTA EN PERSPECTIVA



IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA
	DIBUJADO	FERNANDO GUTIÉRREZ	14/02/2017
	COMPROBADO		
ESCALA 1:15	EJERCICIO: CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA (ESCALERAS)		DIBUJO NR. 001

DESGLOSE DE MATERIAL/NOTA DE MADERA

TRABAJO: N°.....

REF.	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANT.	MEDIDAS				
				LARGO	X	ANCHO	X	GRUESO
A					X		X	
B					X		X	
C					X		X	
D					X		X	
E					X		X	
F					X		X	
G					X		X	
H					X		X	
I					X		X	
J					X		X	
K					X		X	
L					X		X	
M					X		X	
N					X		X	
O					X		X	

HOJA DE TRABAJO (PROCESO DE PRODUCCIÓN)

EJERCICIO:

FECHA INICIO:

FECHA FINAL:

ORDEN	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	LUGAR MÁQUINAS HERRAMIENTAS	FECHA	TIEMPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

MATERIALES Y PRODUCTOS EMPLEADOS

Tipo de madera:

Otros materiales:

NOTA DEL EJERCICIO (VALOR 80%)

	Medidas	Ejecución	Acabado				TOTAL
PROFESOR/A							
ALUMNO/A							

NOTA MEMORIA DEL PROYECTO (VALOR 20%)

	Croquis	Hoja de trabajo	Plano			
PROFESOR/A						
ALUMNO/A						

NOTA FINAL

DESARROLLO DEL EJERCICIO: “ESCALERA”

El ejercicio consta de:

3. MEMORIA DEL TRABAJO:

c) Documentación escrita:

- Nota de madera/despiece.
- Proceso de realización.
- Cubicación (considerando un desperdicio del 10%)
- Presupuesto: coste material (pino: 550 €/m³más el 21% IVA)

d) Documentación gráfica:

- Plano de taller general. Secciones.
- Perspectiva isométrica.
- Fotos del proceso de elaboración.

Condiciones:

- Los planos de taller se realizarán en láminas A3, especificando al pie de cada dibujo su situación, escala...(cajetín)
- Los dibujos se realizarán a mano o con medios informáticos (AutoCAD), la presentación se realizará en papel y en soporte informático en el caso de haberlos realizado con AutoCAD.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Presentación, limpieza y claridad.
- Datos completos y correctos.
- Aplicación adecuada de las normas de dibujo.
- Medidas ajustadas al dibujo dado.
- Entrega dentro del plazo establecido.

4. EJERCICIO PRÁCTICO:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

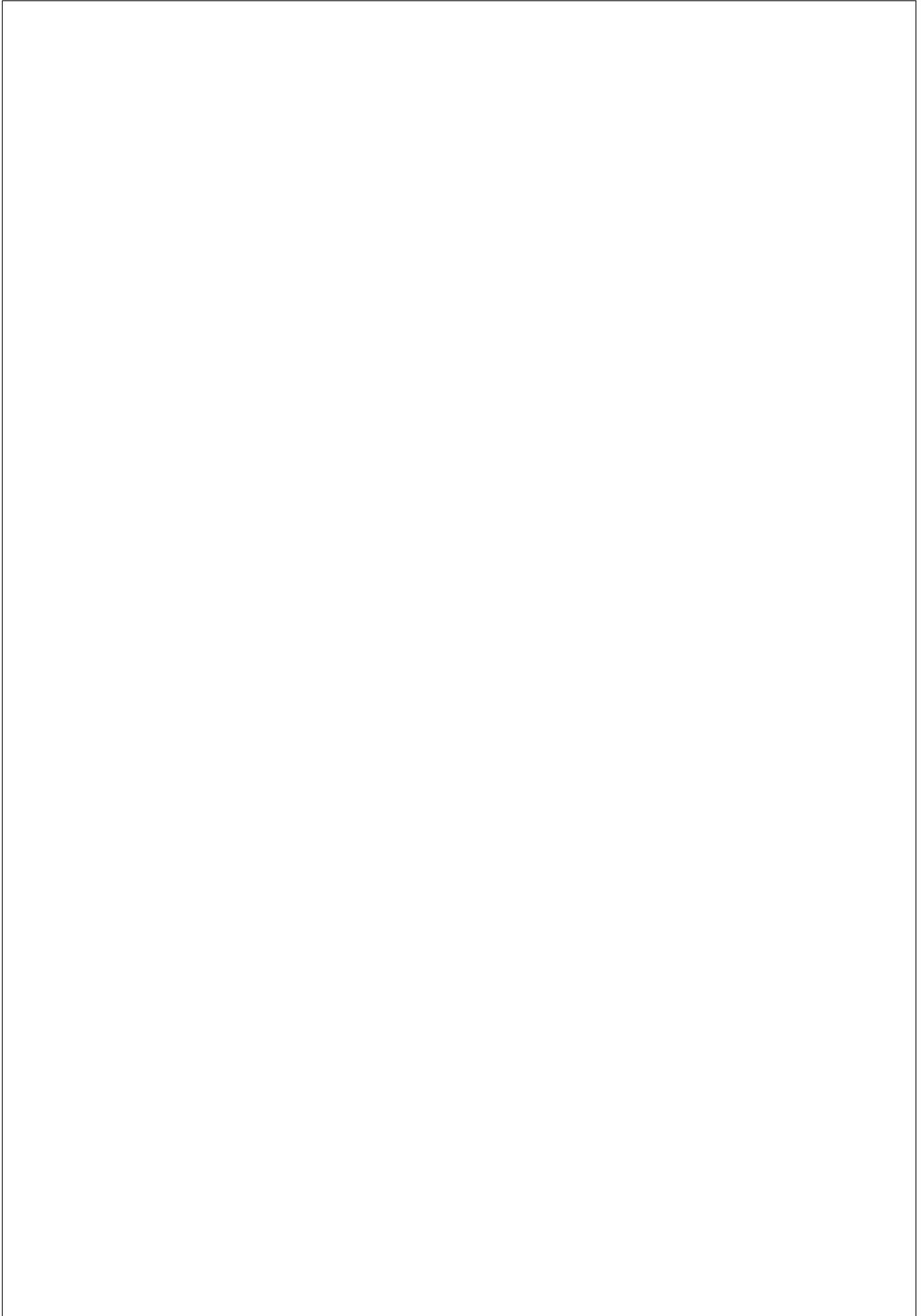
- Escuadrías. Planitud.
- Ajuste de los ensambles. Nivelado.
- Acabado general (lijado).
- Medidas (deben ajustarse al dibujo proporcionado).
- Autonomía en el desarrollo del ejercicio.
- Tiempo de realización.
- Dificultades encontradas y propuestas de mejora.

Nota:

Tiempo máximo de realización: 22 horas, fecha de entrega 13 de abril de 2018.

El ejercicio práctico no se valorará si no está completamente terminado y/o entregado dentro del plazo establecido.

DIBUJA EN EL RECUADRO LAS VISTAS Y EL CROQUIS DE TU EJERCICIO



7. EJERCICIOS SEGUNDO TRIMESTRE

7.1. ELABORACIÓN DE TECHOS DE MADERA

Los techos de madera están formados por una estructura que va anclada al forjado y soporta los elementos de revestimiento como pueden ser tablas, tableros, etc.

Esta estructura puede ir fijada directamente al forjado sin dejar ningún espacio entre el revestimiento y el techo.

En los techos altos, la estructura va colgada mediante anclajes como pueden ser pletinas metálicas, varillas de rosca, etc. En este caso estamos hablando de un **techo de madera desmontable**.

Este último sistema tiene la ventaja de poder dejar en el interior todo tipo de instalaciones como pueden ser, conductos de aire acondicionado, instalaciones eléctricas y agua, etc., además en caso de alguna avería tiene fácil acceso para realizar la reparación.

Para nivelar un techo desmontable se puede utilizar un nivel láser giratorio de alta precisión cuya tolerancia máxima es de 2 mm en 60 metros.

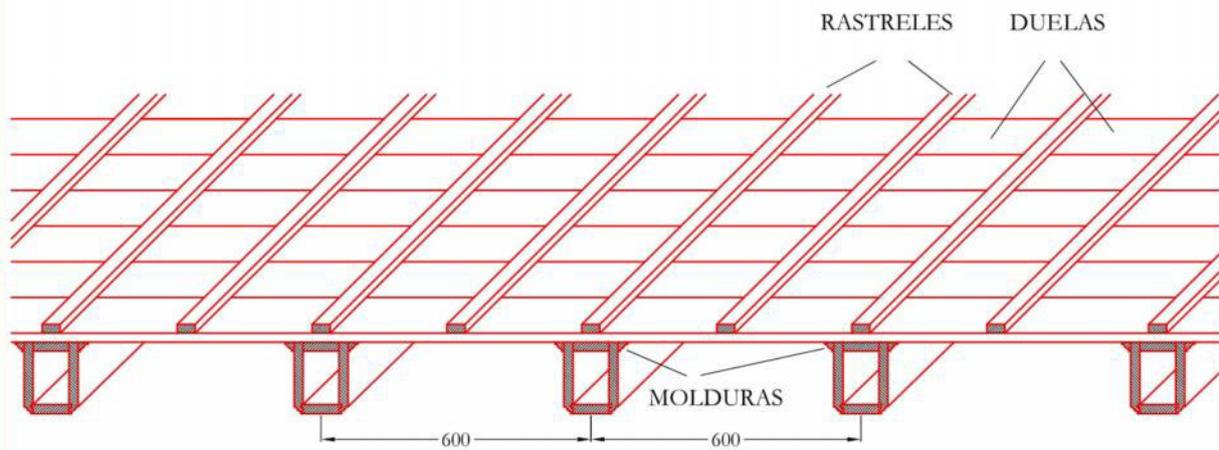
El anclaje de la estructura se debe realizar con mucha precaución ya que en ella cuelga luego todo el peso del revestimiento.

7.2.1. ALGUNAS CLASES DE TECHOS:

- A. **Techos de vigas de madera maciza**, son aquellos que soportan la carga de la cubierta. Los espacios entre vigas pueden ir enlucidos o revestidos de madera o tableros.
- B. **Techos de duelas, vigas falsas y molduras**, son aquellos que su estructura va anclada al forjado dejando solo el espacio del grosor de los rastreles donde luego van las duelas clavadas. Las molduras sirven para ocultar los tornillos de fijación de la viga.
- C. **Techos desmontables de madera**, estos techos, como se ha descrito anteriormente se instalan sobre todo cuando tenemos suficiente altura.

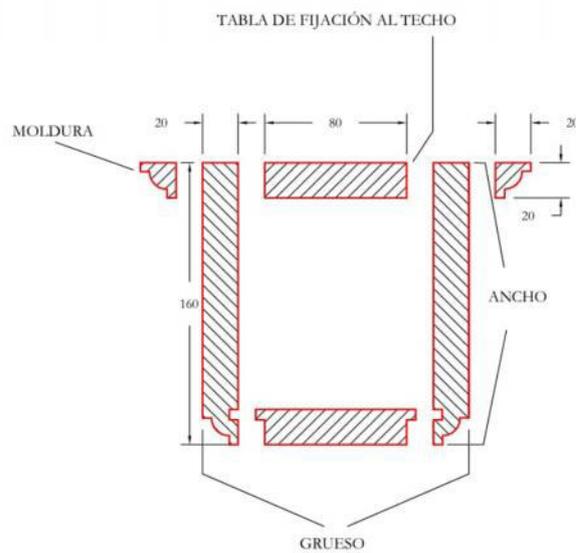
Durante el presente curso realizaremos la construcción de un **techo de vigas falsas y molduras (B)**, o de un **techo desmontable (C)** según los dibujos reflejados en este cuaderno.

TECHO DE DUELAS, FALSA VIGA Y MOLDURAS



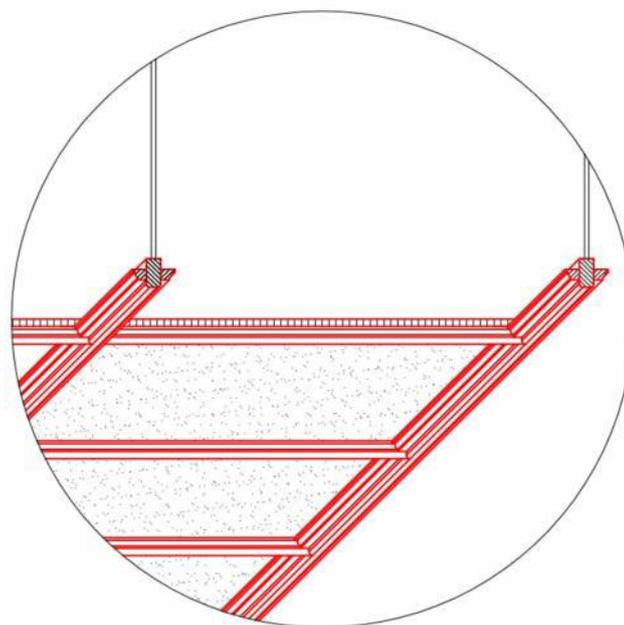
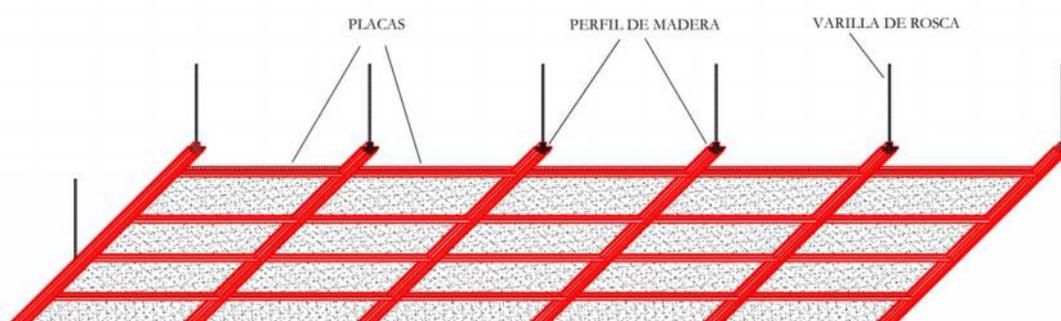
	IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA
		DIBUJADO	FERNANDO GUTIÉRREZ	30/04/17
		COMPROBADO		
ESCALA	EJERCICIO: TECHO DE DUELAS, FALSA VIGA Y MOLDURAS		DIBUJO NR.	

FALSA VIGA



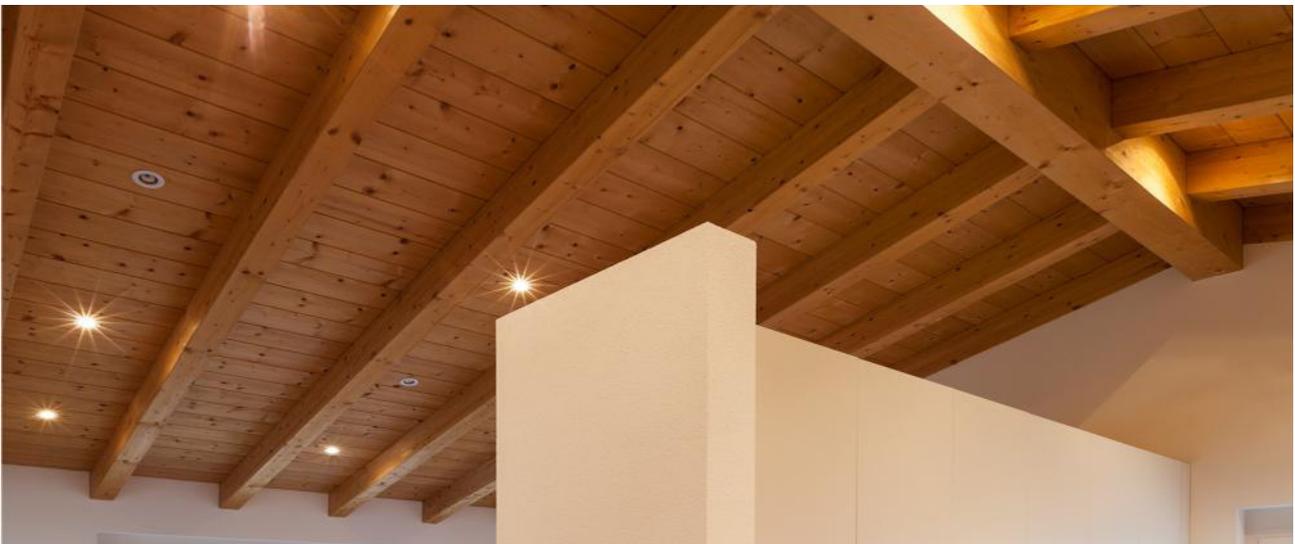
IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA
	DIBUJADO	FERNANDO GUTIÉRREZ	30/04/17
	COMPROBADO		
ESCALA 1:4	EJERCICIO: TECHO DE DUELAS, FALSA VIGA Y MOLDURAS	DIBUJO NR.	

TECHO DESMONTABLE DE MADERA



IES CARLOS III		NOMBRE	FECHA 03/05/17
	DIBUJADO	FERNANDO GUTIÉRREZ	
	COMPROBADO		
ESCALA	EJERCICIO: TECHO DESMONTABLE DE MADERA		DIBUJO NR.

TECHOS DE MADERA

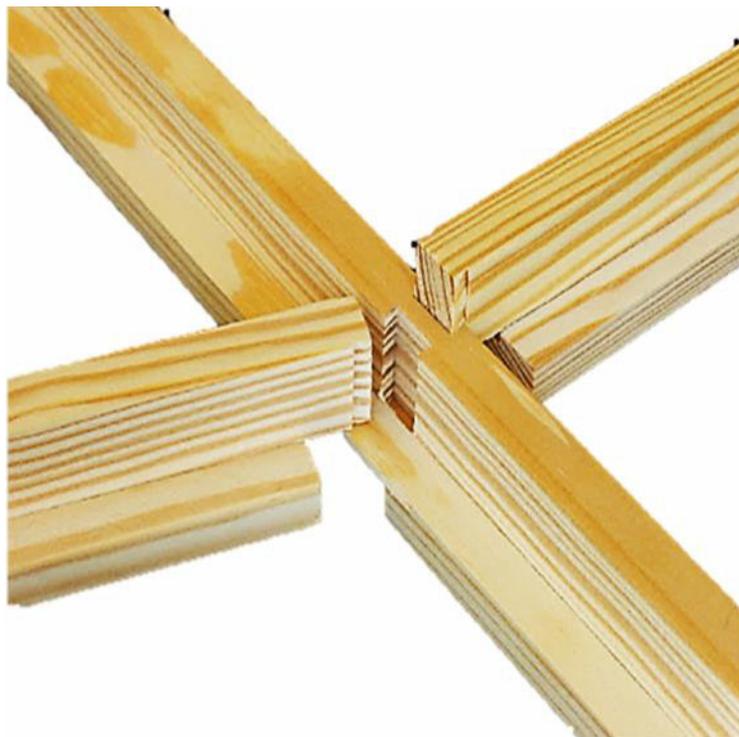


DETALLES CONSTRUCTIVOS

Falsa viga y pilar



Ensamblado de listones para el techo desmontable



DESGLOSE DE MATERIAL/NOTA DE MADERA

TRABAJO: N°.....

REF.	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANT.	MEDIDAS				
				LARGO	X	ANCHO	X	GRUESO
A					X		X	
B					X		X	
C					X		X	
D					X		X	
E					X		X	
F					X		X	
G					X		X	
H					X		X	
I					X		X	
J					X		X	
K					X		X	
L					X		X	
M					X		X	
N					X		X	
O					X		X	

HOJA DE TRABAJO (PROCESO DE PRODUCCIÓN)

EJERCICIO:

FECHA INICIO:

FECHA FINAL:

ORDEN	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	LUGAR MÁQUINAS HERRAMIENTAS	FECHA	TIEMPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

MATERIALES Y PRODUCTOS EMPLEADOS

Tipo de madera:

Otros materiales:

NOTA DEL EJERCICIO (VALOR 80%)

	Medidas	Ejecución	Acabado				TOTAL
PROFESOR/A							
ALUMNO/A							

NOTA MEMORIA DEL PROYECTO (VALOR 20%)

	Croquis	Hoja de trabajo	Plano			
PROFESOR/A						
ALUMNO/A						

NOTA FINAL

DESARROLLO DEL EJERCICIO: “TECHO DE MADERA”

El ejercicio consta de:

1. MEMORIA DEL TRABAJO:

a) Documentación escrita:

- Nota de madera/despiece.
- Proceso de realización.
- Cubicación (considerando un desperdicio del 10%)
- Presupuesto: coste material (pino: 550 €/m³más el 21% IVA)
- Cálculo de superficies de tableros (considerando un desperdicio del 10%)
- Presupuesto: coste material (pendiente por determinar el tipo de tablero)

b) Documentación gráfica:

- Plano de taller general. Secciones.
- Perspectiva isométrica.
- Fotos del proceso de elaboración.

Condiciones:

- Los planos de taller se realizarán en láminas A3, especificando al pie de cada dibujo su situación, escala...(cajetín)
- Los dibujos se realizarán a mano o con medios informáticos (AutoCAD), la presentación se realizará en papel y en soporte informático en el caso de haberlos realizado con AutoCAD.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Presentación, limpieza y claridad.
- Datos completos y correctos.
- Aplicación adecuada de las normas de dibujo.
- Medidas ajustadas al dibujo dado.
- Entrega dentro del plazo establecido.

2. EJERCICIO PRÁCTICO:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Escuadrías. Planitud.
- Ajuste de los ensambles. Nivelado.
- Acabado general (lijado).
- Medidas (deben ajustarse al dibujo proporcionado).
- Autonomía en el desarrollo del ejercicio.
- Tiempo de realización.
- Dificultades encontradas y propuestas de mejora.

Nota:

Tiempo máximo de realización: 32 horas, fecha de entrega 2ª semana de junio de 2018.

El ejercicio práctico no se valorará si no está completamente terminado y/o entregado dentro del plazo establecido.

DIBUJA EN EL RECUADRO LAS VISTAS Y EL CROQUIS DE TU EJERCICIO

