

# SpainSkills

---

## **Modalidad de competición 24: Ebanistería**

### Descripción Técnica

Dirección General de Formación Profesional

14/12/2016



## Índice

<b>1. Introducción a la Modalidad de competición “Ebanistería”</b> .....	<b>2</b>
1.1. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición? .....	2
1.2. ¿Qué hacen estos profesionales? .....	2
1.3. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales? .....	2
1.4. ¿En qué consiste la competición?.....	2
1.5. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?.....	3
1.6. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?.....	3
1.7. ¿Quién forma el jurado?.....	3
<b>2. Plan de la Prueba</b> .....	<b>4</b>
2.1. Definición de la prueba.....	4
2.2. Criterios para la evaluación de la prueba .....	5
2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud .....	5
2.3.1. Equipos de Protección Personal .....	6
2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad.....	6
<b>3. Desarrollo de la competición</b> .....	<b>8</b>
3.1. Programa de la competición.....	8
3.2. Esquema de calificación.....	8
3.3. Herramientas y equipos.....	10
3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor. ....	10
3.3.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado. ....	11
3.3.3. Herramientas y equipos aportados por la organización y/o por los patrocinadores..	11
3.4. Protección contra incendios .....	14
3.5. Primeros auxilios.....	14
3.6. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.....	14
3.7. Higiene .....	14
3.8. Esquema orientativo para el diseño del área de competición .....	15





## 1. Introducción a la Modalidad de competición “Ebanistería”

*La Modalidad de competición 24, denominada Ebanistería, de una amplia tradición en las competiciones nacionales e internacionales, persigue poner de manifiesto la excelencia en el trabajo de los competidores inscritos y, además, debido a la naturaleza de los procesos involucrados y del producto obtenido, permite el seguimiento de la competición por parte del público asistente y de los medios de comunicación.*

*La competición evaluará un trabajo práctico relacionado con la ebanistería que requerirá a los concursantes poner en práctica una amplia gama de conocimientos, habilidades y destrezas para demostrar sus competencias durante el concurso.*

### 1.1. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?

Patrocinador pendiente de confirmación.

### 1.2. ¿Qué hacen estos profesionales?

Estos profesionales ejercen su actividad en las industrias dedicadas a la fabricación y montaje de mobiliario y elementos de carpintería, como operador de máquinas fijas para fabricar productos de madera o como operador armador en banco, entre otras ocupaciones relevantes.

### 1.3. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?

El perfil profesional evoluciona hacia un incremento en la toma de decisiones sobre el control de procesos de producción cada vez más automatizados, así como en la realización de funciones de planificación, mantenimiento, calidad y prevención de riesgos laborales en la pequeña empresa.

La incorporación de nuevos materiales y tecnologías, principalmente en los procesos de mecanizado y de acabados, así como las exigencias normativas en relación a la calidad y el medioambiente, implicarán la sustitución de equipos convencionales por otros más avanzados y la adaptación o cambio de los procesos y de los sistemas productivos.

La internacionalización de los mercados llevará a las empresas a priorizar los esfuerzos en el diseño, en la gestión de proveedores y en la logística, empleándose la imagen de marca como una ventaja competitiva, reduciendo los períodos de renovación e incrementando el dinamismo del proceso industrial.

### 1.4. ¿En qué consiste la competición?

La competición consiste en la demostración y valoración de las competencias propias de esta especialidad a través de un trabajo práctico denominado Plan de Pruebas en SpainSkills 2017 (Test Project en las competiciones internacionales) que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores para fabricar elementos de carpintería y muebles, realizando los procesos de mecanizado, montaje, acabado, cumpliendo las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.





### 1.5. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?

- Interpretar información técnica incluida en planos, normas y catálogos.
- Realizar el marcado según el plano
- Preparar, poner a punto y manejar herramienta manual de ebanistería.
- Preparar, poner a punto y manejar máquinas y equipos como sierras de cinta y circulares, cepilladora, escopladora y tupí para la fabricación convencional de elementos de carpintería y mueble aplicando procedimientos establecidos.
- Preparar, poner a punto y manejar máquinas siguiendo las fases del proceso establecido para la fabricación del producto.
- Encolar subconjuntos de muebles teniendo en cuenta distorsiones y alabeos
- Preparar soportes operando equipos de repasado y lijado de carpintería y mueble de acuerdo con las especificaciones definidas.
- Montar muebles con herrajes teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos, verificando los conjuntos mediante instrumentos de medida según procedimientos definidos.

### 1.6. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?

- Materiales en carpintería y mueble.
- Soluciones constructivas.
- Operaciones básicas de mobiliario.
- Documentación técnica.
- Mecanizado de madera y derivados.
- Montaje de carpintería y mueble.
- Acabados en carpintería y mueble.

### 1.7. ¿Quién forma el jurado?

- El Coordinador Técnico y los respectivos tutores y tutoras de los competidores y competidoras que serán los encargados de evaluar los criterios de los cinco módulos.





## 2. Plan de la Prueba

### 2.1. Definición de la prueba

El concursante tendrá que fabricar una pieza de mobiliario con un cajón y un componente con bisagra como mínimo, de acuerdo con las especificaciones facilitadas, utilizando de manera segura los recursos suministrados por la organización y las herramientas y materiales permitidos.

Para ello, de acuerdo con las competencias necesarias y con los conocimientos relacionados, el trabajo práctico que se proponga requerirá:

- Analizar el proceso de fabricación a partir de la interpretación de las especificaciones técnicas suministradas.
- Seleccionar los útiles y herramientas requeridas y preparar máquinas y equipos disponibles.
- Determinar los recursos y equipos de producción necesarios, identificando las características críticas de los productos y para el montaje del mueble propuesto.
- Identificar materiales, productos y accesorios, comprobando dimensiones y especificaciones técnicas para su selección y acopio.
- Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- Adoptar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presenten en el desarrollo del trabajo práctico propuesto para resolver de forma responsable las incidencias que pudieran surgir.
- Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados al trabajo propuesto a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar.

La prueba es un proyecto individual que deberá ser evaluado por módulos.

El plan de la prueba se presentará impreso, en formato de dibujo asistido por ordenador según las normas ISO, a escala 1/1 y 1/2 en formato máximo A0, incluyendo todas las especificaciones e irá acompañado de unas instrucciones, descritas en un documento impreso.

La propuesta de prueba incluirá, al menos, los siguientes apartados:

- Instrucciones de trabajo
- Planos de trabajo a escala natural (1:1)
- Detalles de las secciones
- Detalles despiezados de juntas complejas
- Alzados mostrando los materiales del proyecto





- Alzados mostrando las mediciones críticas para puntuación
- Alzados mostrando las juntas críticas para puntuación
- Fotografías o perspectivas del conjunto propuesto
- Relación de máquinas herramientas necesarias
- Lista de materiales
- Criterios de calificación detallados.

## 2.2. Criterios para la evaluación de la prueba

El plan de pruebas irá acompañado de los correspondientes criterios de calificación basados en los siguientes criterios de evaluación:

<b>Criterios de evaluación</b>		
A	<b>Medidas</b>	Se ha comprobado que las piezas elaboradas mantienen los márgenes de tolerancia admisibles
B	<b>Marcado y trazado</b>	Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características y se ha comprobado que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.
C	<b>Uniones antes de encolar</b>	Se ha comprobado que las superficies cumplen los márgenes de tolerancia admisibles, que entran ajustadas y están libres de grasas, adhesivos y polvo.
D	<b>Uniones después de encolar</b>	Se han ajustado las piezas sin producirse distorsiones o alabeos en el conjunto, comprobando que sus dimensiones estén dentro de las tolerancias permitidas.
E	<b>Ajustado de puerta y cajón</b>	Se ha utilizado el sistema de unión especificado, situando las piezas en el orden y posición establecidos para realizar el montaje final.
F	<b>Acabado y conformidad con el plano</b>	Se han comprobado que las superficies no presentan manchas, rayados, grietas o marcas de mecanizado.
G	<b>Sustitución de piezas</b>	Se ha seleccionado de la lista de materiales disponible el tipo de madera apropiado, minimizando el desperdicio de piezas.

## 2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud

Cada competidor deberá trabajar con el máximo de seguridad, aplicando las medidas de seguridad en máquinas y herramientas y empleando los EPIs correspondientes tales como calzado de seguridad, gafas de seguridad, protecciones auditivas, guantes y mascarillas. En caso contrario, después de tres avisos, el Jurado en aplicación de las Normas de la Competición podrá retirarle de la misma.

Para ello los competidores deberán estar familiarizados con las instrucciones de seguridad relativas a la seguridad eléctrica en general, seguridad de maquinaria





industrial y electro portátil así como herramienta manual y los requisitos de los equipos de protección personal.

### 2.3.1. Equipos de Protección Personal

Los concursantes deben de emplear el siguiente equipo de protección personal:

- Ropa de trabajo
- Gafas de seguridad
- Protección para los oídos
- Calzado de seguridad homologado (bota o zapato)
- Mascarilla homologada

La ropa debe llevarse de tal forma que no entre en contacto con las partes de las máquinas rotativas o el material que se vaya a trabajar.

### 2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad

El jurado de la Modalidad de competición vigilará y garantizará la seguridad del funcionamiento de las máquinas.

Los encargados de la seguridad de las máquinas y equipos (mecánicos de la empresas patrocinadoras o personal colaborador designado para tal fin) estarán presentes durante toda la competición, garantizando el trabajo seguro y productivo de las máquinas, asegurándose de:

- Conectar al sistema de extracción y verificar su correcto funcionamiento.
- Establecer un protocolo de limpieza para evitar la acumulación de serrín.
- Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- Consultar el correspondiente manual de instrucciones y/o a su superior inmediato, en caso de duda sobre la utilización del equipo.
- Desconectar la máquina de la red de alimentación antes de empezar con el montaje y ajuste de las herramientas de mecanizado.
- Mantener las manos alejadas de las zonas peligrosas.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Mantener las protecciones en su lugar y en perfectas condiciones.
- Evitar que las manos del operario que guían y empujan la pieza entren en contacto con las cuchillas.
- Emplear de forma correcta los dispositivos de seguridad y resguardos.
- No modificar ni quitar los dispositivos de protección de la máquina.
- No usar nunca herramientas defectuosas o deterioradas.
- Evitar el uso de ropa holgada y elementos sueltos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...).





- Evitar la retirada de objetos con la mano de las proximidades de las cuchillas en movimiento.
- Guardar las herramientas y cajas de herramientas en los lugares designados.
- Parar la máquina e informar inmediatamente al supervisor del taller cuando se oigan sonidos no usuales o ruido injustificados.
- Asegurarse de que el material no obstruye la zona de competición adyacente de otro concursante y que sus actuaciones no dificultan su trabajo.
- Dejar un espacio amplio para la persona que esté trabajando en la máquina cuando se compartan máquinas.







### 3. Desarrollo de la competición

#### 3.1. Programa de la competición

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, dividida en módulos para facilitar su desarrollo y evaluación, de acuerdo con el siguiente programa.

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	h/mód.
Módulo I: Marcaje de las piezas que componen el mueble	4 horas			4
Módulo II: Mecanizado de las piezas que componen el mueble	4 horas	6 horas		10
Módulo III: Montaje del conjuntos sin adhesivo y encolado final		2 horas		2
Módulo IV: Montaje y ajuste de puerta y cajón			5 horas	5
Módulo V: Repasado final del conjunto			3 horas	3
TOTAL	8 horas	8 horas	8 horas	24 horas

NOTA: El número de módulos, su duración y secuencia se establecerán en el Plan de Pruebas, pudiendo ser diferente a la propuesta en el ejemplo, siempre que la jornada de trabajo esté comprendida entre 6 y 8 horas de trabajo diario.

Cada día al comienzo de la competición, el jurado informará a los competidores sobre las tareas a realizar y los aspectos críticos de las mismas. En esta información se incluirán obligatoriamente los equipos que necesiten ser contrastados con los del jurado, si procede

#### 3.2. Esquema de calificación

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán criterios de calificación sobre el trabajo terminado de acuerdo con el siguiente esquema:

Criterios de evaluación		Módulos					Total
		I	II	III	IV	V	
A	Medidas	5	5	5	5	5	25
B	Marcado y trazado	5	5	5			15
C	Uniones antes de encolar			10			10
D	Uniones después de encolar			5	5	5	15
E	Ajustado de puerta y cajón				10		10
F	Acabado y conformidad con el plano				5	5	10
G	Uso de material	5	5		5		15
	TOTAL	15	15	20	25	25	100





**A: Medidas.** Para valorar este criterio se diferenciará entre las dimensiones principales como la altura o anchura de las piezas más importantes indicadas como tales en los planos y las dimensiones secundarias. Los puntos a tener en cuenta cuando se califique serán los siguientes:

- Dimensiones principales: Medidas dentro de 1mm 100%; Medidas superiores a 1mm y hasta incluyendo 2mm 50%; Medidas superiores a 2mm 0%.
- Dimensiones secundarias: Medidas dentro de 1mm 100%; Medidas superiores a 1mm 0%.

**B: Marcado y trazado.** Se valorarán las marcas en la madera por las que identificar donde estará colocada cada pieza dentro del mueble y por donde se deberá cortar como por ejemplo, en su caso, las colas de milano.

**C: Uniones antes de encolar.** Se valorará la precisión, calidad, ajuste, paralelismo y limpieza de las cajas y espigas antes de ser unidas.

**D: Uniones después de encolar.** Para las uniones encoladas se valorará si la unión está realizada conforme al plano, si la unión está completa, sin desajustes ni huecos. Los puntos a tener en cuenta cuando se califique serán los siguientes:

- Si hay huecos en las juntas. Dentro de 0.15mm 100%; Hasta 0.3mm 50%; Superior a 0.3mm 0%.
- Cualquier relleno o añadido de pieza en los huecos = 0%.
- El uso de masillas, cera u otro material en las juntas externas = 0%

**E: Ajustado de puerta y cajón.** Se valorará si los componentes del mueble que se mueven lo hacen de acuerdo con lo establecido en los planos, si lo hacen con suavidad y como están cajeadas las bisagras correspondientes.

**F: Acabado y conformidad con el plano.** Se valorará la calidad del acabado de todas las superficies, por ejemplo la madera maciza, los paneles contrachapados y los bordes deben estar correctamente pulidos. La conformidad con el plano consiste en que todo debe de estar en el lugar que el plano nos dice, incluyendo la dirección de la veta.

**G: Sustitución de piezas.** Este criterio de calificación permite la penalización de puntos por cambiar piezas. Las penalizaciones serán:

- Cambio de la 1ª pieza - 2 puntos menos.
- Cambio de subsiguientes piezas - 1 punto menos.
- Se pueden perder un máximo de 5 puntos.





### 3.3. Herramientas y equipos.

#### 3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.

Los participantes podrán llevar consigo las herramientas que deseen en una caja de herramientas, que podrá incluir:

- Formones de: 6, 8,10, 14, 20 y 24 mm.
- Gramil.
- Instrumental de dibujo: Escuadra, cartabón, escalímetro y lápices.
- Metro.
- Serruchos: Costilla, japoneses.
- Mazo.
- Martillo.
- Papel de lija de diferentes granos.
- Escuadra de 90°.
- Falsa escuadra.
- Un punzón.
- Lima y escofina.
- Garlopa.
- Compás de puntas.
- Prensillas de 300 mm.
- Cuchilla de ebanista.
- Una piedra de afilar o asentar el filo.
- Escofina media caña
- Lima media caña
- Gatos de aprieto. De 700 mm entre mordazas
- Gatos de aprieto. De 600 mm entre mordazas
- Gatos de aprieto. De 300 mm entre mordazas
- Gatos de fleje mediano.

El concursante puede traer materiales consumibles, tales como papel, cinta adhesiva, contrachapado para plantillas, pegamento, lija, etc.

Es obligatorio que cada competidor aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud de aplicación en esta competición.

No podrán traer máquinas fijas ni portátiles, eléctricas o neumáticas, ni cizallas, excepto las siguientes máquinas portátiles: lijadora de banda, lijadora rotoorbital y orbital, taladro atornillador, ingletadora, aspirador y fresadora con todo tipo de fresas. Tampoco está permitido el uso de plantillas para ensambles, salvo para las colas de milano (genérica).





Se hará una comprobación de las cajas de herramientas de los concursantes para asegurar que no llevan tablas, chapados o plantillas de ensambles y colas de milano similares a los del proyecto de prueba.

### 3.3.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado.

Es obligatorio que cada miembro del jurado aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.

### 3.3.3. Herramientas y equipos aportados por la organización y/o por los patrocinadores.

A continuación se especifican las obligaciones, prohibiciones y equipos de protección personal que es preciso utilizar en el uso de la escuadradora, sierra de cinta, tupí y taladros, necesarios para la realización de la prueba.

#### **Escuadradora.**

Obligaciones:

- Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- En caso de duda sobre la utilización del equipo, consultar el correspondiente manual de instrucciones y/o a su superior inmediato.
- Antes de empezar con el montaje y ajuste de las herramientas de corte, desconectar la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Mantener las manos alejadas de las zonas peligrosas (proximidad del disco de corte).
- Mantener siempre las protecciones en su lugar y en perfectas condiciones (consultar instrucciones de ajuste del guardadisco y cuchillo divisor).
- Utilizar accesorios empujadores de fin de pasada.
- Emplear bridas de apoyo si el diámetro del husillo es inferior al diámetro interior del disco de corte.

Prohibiciones:

- No quitar del área de corte los recortes y otras partes de la pieza de trabajo mientras la máquina esté funcionando y el disco- no haya cesado su movimiento de inercia.
- No modificar ni quitar los dispositivos de protección de la máquina.
- No usar nunca herramientas defectuosas o deterioradas.
- Evitar el uso de ropa holgada y elementos sueltos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...). En caso de pelo largo, deberá llevarse recogido.
- Nunca retirar objetos con la mano de las proximidades de las cuchillas en movimiento.
- No realizar rebajes en el extremo del eje.





Equipos de protección personal:

- Es obligatorio el uso de protección acústica.
- Es obligatorio el uso de gafas.
- Es obligatorio el uso de calzado de seguridad.
- Es obligatorio el uso de mascarilla.

**Sierra de cinta.**

Obligaciones:

- Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- En caso de duda sobre la utilización del equipo, deberá consultar el correspondiente manual de instrucciones y/o a su superior inmediato.
- Antes de empezar con el montaje y ajuste de las herramientas de corte desconectar la máquina de la red de alimentación.
- Mantener las manos alejadas de las zonas peligrosas.
- Mantener siempre las protecciones en su lugar y en perfectas condiciones.
- Utilizar empujadores de fin de pasada.
- Cerrar la toma de aspiración una vez finalizado el trabajo para mejorar la eficacia en el resto de máquinas conectadas al sistema y reducir el nivel de ruido.
- Mantener apoyo constante de la pieza sobre la mesa.
- Rechazar en la selección del material a mecanizar aquellas piezas que presenten irregularidades.
- Cuando la máquina no esté en uso, por ejemplo, al terminar una jornada de trabajo, destensar la cinta y colocar un cartel en la máquina para indicar que la cinta no está tensada y para recordar al siguiente usuario que ajuste la tensión antes de poner en marcha la máquina.

Prohibiciones:

- No modificar ni quitar los dispositivos de protección de la máquina para variar sus capacidades de trabajo.
- No usar nunca cintas defectuosas o deterioradas. Evitar soldaduras repetidas en una misma cinta.
- Prohibición de uso de guantes, excepto para piezas grandes (tablones, etc.)
- en las que se asegure la no proximidad de las manos a la zona de corte.
- El ayudante no deberá tirar de la pieza, sino esperar para recogerla al final del corte.
- Evitar el uso de ropa holgada y elementos sueltos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...). En caso de pelo largo, deberá llevarse recogido.
- Evite quitar del área de corte los recortes y otras partes de la pieza de trabajo mientras la máquina esté funcionando y la cinta no haya cesado su movimiento de inercia.
- No limpiar jamás la cinta o el volante de una sierra de cinta utilizando un cepillo o un rascador mientras la cinta está en movimiento.





Equipos de protección personal:

- Es obligatorio el uso de protección acústica.
- Es obligatorio el uso de gafas.
- Es obligatorio el uso de calzado de seguridad.
- Es obligatorio el uso de mascarilla

**Tupí**

Obligaciones:

- Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina
- En caso de duda sobre la utilización del equipo, deberá consultar el correspondiente manual de instrucciones y/o a su superior inmediato.
- Antes de empezar con el montaje y ajuste de las herramientas de mecanizado desconectar la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Mantener las manos alejadas de las zonas peligrosas.
- Mantener siempre las protecciones en su lugar y en perfectas condiciones.
- Accionar el sistema de frenado tras la parada del motor (en caso de que el tiempo de parada sea superior a 10 s).
- Con el fin de que la pieza esté guiada adecuadamente, es necesario utilizar una guía, o una falsa guía, siempre que sea posible, para minimizar la separación entre las fresas y las guías, un empujador de fin de pasada para facilitar el avance manual o, cuando sea posible, un alimentador abatible, rodillos de apoyo o mesas auxiliares para soportar piezas largas.
- Realizar el avance de la pieza en sentido contrario al sentido de giro de la herramienta.

Prohibiciones

- No modificar ni quitar los dispositivos de protección de la máquina.
- No usar nunca herramientas defectuosas o deterioradas. Prohibición expresa de uso de hierros.
- No retirar con la mano virutas ni otros elementos de las proximidades de la herramienta en funcionamiento.
- No realizar trabajos sin protección de la zona de operación.
- Evitar el uso de ropa holgada y elementos sueltos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...). En caso de pelo largo, deberá llevarse recogido.
- No realizar pasadas de gran profundidad; para ello realizar pasadas sucesivas y progresivas, empleando elementos de aproximación al punto de trabajo (cuñas de entrada).
- No realizar espigas

Equipos de protección personal:

- Es obligatorio el uso de protección acústica.
- Es obligatorio el uso de gafas.
- Es obligatorio el uso de calzado de seguridad.
- Es obligatorio el uso de mascarilla.





### Taladros

#### Obligaciones:

- Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- En caso de duda sobre la utilización del equipo, deberá consultar el correspondiente manual de instrucciones y/o a su superior inmediato.
- Mantenga las manos alejadas de la broca en funcionamiento.
- Mantenga siempre las protecciones en su lugar y en perfectas condiciones.

#### Prohibiciones:

- No modificar ni quitar los dispositivos de protección de la máquina.
- No usar nunca herramientas defectuosas o deterioradas.
- No sujetar con la mano la pieza a trabajar. La pieza debe ser sujeta mecánicamente.
- Evitar el uso de ropa holgada y elementos sueltos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...). En caso de pelo largo, deberá llevarse recogido.
- No quitar las piezas, limpiar virutas, etc. mientras la máquina esté funcionando.
- No usar guantes mientras el taladro esté en marcha.

#### Equipos de protección personal:

- Es obligatorio el uso de protección acústica.
- Es obligatorio el uso de gafas.
- Es obligatorio el uso de calzado de seguridad.
- Es obligatorio el uso de mascarilla.

### 3.4. Protección contra incendios

En la zona de la competición de ebanistería se colocarán extintores portátiles; uno cada 125 m<sup>2</sup> y una distancia a recorrer menor de 15 m. Se colocarán cerca de la zona de riesgo. Deben ser fácilmente visibles, accesibles y estarán señalizados.

### 3.5. Primeros auxilios

En la zona de competición habrá de forma permanente un kit de primeros auxilios.

### 3.6. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.

En la zona de competición habrá de forma visible un cartel en el que vendrá especificado el protocolo de actuación en caso de emergencia médica.

### 3.7. Higiene

Se mantendrá el espacio de trabajo en todo momento limpio, sin residuos en el suelo que puedan ocasionar resbalones, tropiezos, caídas o accidentes en las máquinas.





### 3.8. Esquema orientativo para el diseño del área de competición

