

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



Modalidad de competición 25

CARPINTERÍA

Descripción Técnica

SECRETARÍA GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

COORDINADO/A TÉCNICO/A: **JOSEAN PIÑEIRO MARTINEZ**



Cofinanciado por
la Unión Europea

CA SPAINSKILLS 2026_Modalidad_ Carpintería_ skill25

Contenido

1. Introducción a la Modalidad de competición SKILL 25 CARPINTERIA	4
1.1. El contenido, relevancia y significado de este documento.....	4
1.2. Número de competidores por equipo.	4
1.3. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?	4
1.4. ¿Qué hacen estos profesionales?	4
1.5. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?	4
1.6. ¿En qué consiste la competición?	5
1.7. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?	5
1.8. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?	5
2. Plan de la Prueba.....	6
2.1. Definición de la prueba.	6
2.2. Requisitos de diseño del Proyecto.....	6
2.3. Quién desarrolla los Proyectos o módulos de Prueba.....	7
2.4. Criterios para la evaluación de la prueba.....	7
2.5. Requerimientos generales de seguridad y salud.....	8
2.5.1. Equipos de Protección Personal.	8
2.5.2. Sistemas, equipos y utensilios prohibidos en el área de habilidad.....	8
2.5.3. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad.	8
3. Desarrollo de la competición.	8
3.1. Gestión de la competición y comunicación.....	8
3.2. Programa de la competición.....	9
3.3. Esquema de calificación.	9
3.4. Criterios de evaluación.....	11
3.5. Herramientas y equipos.	14
3.5.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.	14
3.5.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado.....	16
3.6. Protección contra incendios.	16
3.7. Primeros auxilios.....	16

3.8. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.....	16
3.9. Higiene.....	16
3.10. Esquema orientativo para el diseño del área de competición.	17

1. Introducción a la Modalidad de competición SKILL 25 CARPINTERIA

1.1. El contenido, relevancia y significado de este documento.

Este documento incorpora una descripción de funciones y estándares ocupacionales que se ajustan a los principios y a parte o la totalidad del contenido de los estándares ocupacionales de WorldSkills. Al hacerlo, reconoce los derechos de autor de WorldSkills International. También reconoce los derechos de propiedad intelectual sobre los principios, métodos y procedimientos de evaluación que rigen la competición.

Todo experto y competidores deben conocer y comprender esta Descripción Técnica.

1.2. Número de competidores por equipo.

En la competición de SpainSkills 2026 en la modalidad de Carpintería podrá participar un solo competidor/ra de centros públicos de Formación Profesional que tengan como máximo 21 años durante el 2025 y que no hayan participado en ediciones anteriores.

1.3. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?

Patrocinadores relacionados con el sector de la madera. En proceso de firmas de convenio.

1.4. ¿Qué hacen estos profesionales?

La modalidad de competición 25, denominada Carpintería, o más concretamente Carpintería de taller, se corresponde en las competiciones internacionales como Joinery. Desarrolla la fabricación en el taller de carpintería, pues la preparación del material y realización del ensamblaje de piezas requiere de máquinas estacionarias y específicas; mientras que la “Carpintería de armar” realiza fundamentalmente los trabajos en obra, utilizando la madera para las estructuras de viviendas o de elementos arquitectónicos que forman parte de ellas.

El carpintero/ra suele trabajar en un taller, ya que la formación de diversas juntas requiere maquinaria especializada, pero a veces realiza instalaciones en los hogares de los clientes y en obras. Elabora e interpreta planos, traza y mide, corta, realiza juntas, ensambles, instala y realiza acabados de alta calidad. El carpintero/ra suele producir artículos como puertas, ventanas, escaleras, mesas y estructuras.

La competición de SpainSkills consistirá en el desarrollo de un trabajo práctico relacionado con carpintería de taller que requerirá a los competidores y competidoras poner en práctica una amplia gama de conocimientos y destrezas para demostrar sus habilidades.

1.5. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?

En las competiciones de Skills de carpintería (como WorldSkills, SpainSkills, EuroSkills) se utilizan tecnologías modernas combinadas con herramientas tradicionales para evaluar precisión, eficiencia y dominio técnico.

1.6. ¿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.

Se pondrá de manifiesto la preparación de los participantes para la fabricación de un proyecto definido en esta prueba y que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores y competidoras para desarrollar y fabricar elementos de carpintería a partir de la documentación facilitada y utilizando las técnicas y equipos propios del oficio en una situación real.

La competición se divide en distintas fases o secciones y trabajos a realizar. A cada sección se le asigna un porcentaje de la puntuación total para indicar su importancia relativa dentro de los Estándares Ocupacionales. La suma de todos los porcentajes será de 100 puntos.

En esta competición de SpainSkills, la evaluación de conocimientos y comprensión se realizará mediante la evaluación del desempeño realizado por los competidores o competidoras. **No se realizarán pruebas separadas de conocimientos y comprensión.**

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

Los competidores y competidoras deberán contar con competencias adquiridas durante su formación, tales como la organización eficiente del trabajo, la capacidad de interpretar y elaborar planos de fabricación, y la preparación adecuada de los materiales a utilizar durante la competición.

Además, deberán dominar la realización de ensambles y uniones en madera, incluyendo su montaje y ajuste, así como la capacidad de llevar a cabo comprobaciones de calidad, midiendo y evaluando el acabado del producto final.

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

Los conocimientos necesarios para realizar la prueba de Carpintería en Skills se resume en que los competidores y competidoras dominan la lectura de planos, comprendiendo e interpretando toda la información que en ellos aparece.

Deben de conocer las características del material empleado, así como las técnicas de corte y mecanizado del material y el uso correcto de las herramientas manuales y herramientas eléctricas.

Por otro lado los conocimientos de acabado de superficies de madera y medición y control de calidad verificando el resultado final, todo ello realizando una buena planificación y organización del trabajo bajo las normas de seguridad.

2. Plan de la Prueba.

2.1. Definición de la prueba.

Notas Generales.

Ya sea un conjunto único o una serie de módulos independientes y conectados, el proyecto permitirá la evaluación de las habilidades en cada sección de los estándares ocupacionales. El objetivo del proyecto es brindar oportunidades completas y equilibradas de evaluación y calificación en todos los estándares ocupacionales, en conjunción con el plan de calificación.

La relación entre el proyecto, el plan de calificación y los estándares ocupacionales será un indicador clave de calidad. El proyecto permitirá evaluar los conocimientos y la comprensión únicamente a través de sus aplicaciones en el trabajo práctico de los y las competidoras.

Formato/estructura del Proyecto.

El proyecto es una serie de módulos independientes que formaran un conjunto único o estructura.

2.2. Requisitos de diseño del Proyecto.

El proyecto consta de un trabajo de **18 horas** dividido en tres jornadas y tres módulos.

- 1: Debe tener marco que soporte el resto de la estructura.
- 2: Un bastidor de ensambles con o sin paneles.
- 3: Montaje: debe tener un componente para ser montado (puede tener más de uno).

El proyecto tendrá un tamaño aproximado de 1metro de alto x 1metro de ancho. El proyecto puede incluir un componente fabricado por CNC, pero esto no es obligatorio, ya que dependerá del patrocinador. El día de la competición se decidirá que máquina estacionaria se DEBERÁ utilizar obligatoriamente para producir cualquiera de los siguientes productos.

- 1; Plantillas.
- 2: Perfiles curvos.
- 3: Perfiles que incluyen rebajes, chaflanes o ranuras. (Experto colocará la herramienta)

En general, los módulos deben exigir que el competidor/ra demuestre diversas habilidades manuales y mecánicas. Cada módulo estará diseñado para que los competidores y competidoras menos hábiles logren buenos resultados, y para que los más hábiles demuestren su capacidad sin alcanzar el 100%.

Cada conjunto o estructura está limitado a tres formas de perfil. Estos perfiles incluyen chaflanes (solo de 45 grados), rebajes y ranuras. Para mayor claridad, cada estructura está limitada a un máximo de tres formas en total. Por ejemplo, si una estructura tiene dos chaflanes, solo puede tener otro perfil: una ranura o un rebaje.

Todas las juntas se realizarán utilizando cualquiera de los siguientes métodos: a mano, fresadoras portátiles, sierra ingletadora, taladros o sierra de cinta.

NOTA: LAS ESPIGADORAS NO SE PODRÁN UTILIZAR, ASÍ COMO LOS CARROS DE ESPIGAR DE LA FRESADORA MONTADA EN UNA MESA O EL DE LA TUPI.

2.3. Quién desarrolla los Proyectos o módulos de Prueba.

El proyecto podrá realizarlo un profesional del sector de la madera u otro experto independiente a la competición. El proyecto se desarrolla bajo la supervisión del coordinador técnico de la Skill de Carpintería.

Entrega y modificación del Proyecto de Prueba.

En la competición SpainSkills 2026 se aplicarán los mismos criterios que se rigen en las últimas competiciones internacionales de Skills, tanto a nivel europeo como mundial. En consecuencia, el proyecto será entregado durante la jornada de familiarización establecida por la organización. Durante dicha sesión se presentará el proyecto y se ofrecerán las aclaraciones necesarias, resolviendo posibles dudas relacionadas con la interpretación de los planos y la correcta ejecución del mismo por parte de los y las competidoras.

De esta manera, se busca que los y las competidoras demuestren sus destrezas en la ejecución del proyecto de forma natural y auténtica, evitando el uso de técnicas previamente entrenadas que puedan hacer parecer que su desempeño está demasiado ensayado o programado.

SE PRETENDE ASÍ QUE CADA PARTICIPANTE REFLEJE SUS VERDADERAS HABILIDADES, SIN CAER EN EJECUCIONES AUTOMATIZADAS.

2.4. Criterios para la evaluación de la prueba.

Los principales conceptos del esquema de calificación son los criterios de evaluación. En algunas competiciones de Skills, los criterios de evaluación pueden ser similares a los conceptos de las secciones de los estándares ocupacionales, en otras, pueden ser diferentes. Normalmente habrá entre cinco y nueve criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación son creados por la persona o personas que desarrollan el esquema de calificación, quienes tienen la libertad de definir los criterios que consideren más adecuados para la evaluación y calificación del proyecto. La asignación de puntos y los métodos de evaluación de cada criterio dependerán de la naturaleza del esquema de calificación y del proyecto diseñado y que se decidirá tras la publicación de esta descripción técnica.

Cada criterio de evaluación se divide a su vez en uno o más subcriterios. Cada subcriterio se convierte en una parte importante de un formulario de calificación. Cada formulario de calificación contiene aspectos que se evaluarán y calificarán mediante medición o juicio, o ambos.

Se contará con un equipo de calificación para cada subcriterios, ya sea evaluado y calificado por juicio, medición o ambos. El mismo equipo de calificación deberá evaluar y calificar a todos los concursantes. El equipo de calificación deberá organizarse de forma que se garantice que no haya diferentes criterios de calificación entre competidores bajo ninguna circunstancia.

2.5. Requerimientos generales de seguridad y salud.

2.5.1. Equipos de Protección Personal.

La normativa de seguridad establece la obligatoriedad, para todas las personas presentes en la zona de competición, del uso de los equipos de protección individual (EPIs), así como de una indumentaria que cumpla con los mismos requisitos de seguridad.

2.5.2. Sistemas, equipos y utensilios prohibidos en el área de habilidad.

Durante la competición, los competidores y competidoras tendrán prohibido utilizar teléfonos móviles, cámaras, dispositivos de música personal, gafa Google, relojes inteligentes, radios y cualquier otro dispositivo o tecnología que el jurado considere una distracción o inflación de las normas.

No se permitirá el uso de gorras ni accesorios similares, salvo en el caso de competidores o competidoras con el cabello largo, quienes podrán utilizarlos como medida de protección, siempre que **no contengan publicidad**. En cualquier caso, el cabello largo deberá mantenerse correctamente recogido para evitar accidentes.

Los teléfonos móviles deben estar apagados y guardados en su taquilla, y solo se podrán retirar a la hora del almuerzo y al final de cada jornada. Debido a que la evaluación incluye pruebas fotográficas, solo se permitirá su uso para la evaluación. El coordinador técnico, experto jefe adjunto y los expertos si pueden llevar un teléfono móvil al taller.

2.5.3. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad.

Durante la inspección de las cajas de herramientas se comprobará que toda la maquinaria cumple con los estándares de seguridad y que su utilización no supone un riesgo hacia el competidor/ra. No se permitirá la utilización de máquinas con cables empalmados o pelados.

3. Desarrollo de la competición.

3.1. Gestión de la competición y comunicación.

Antes de la Competición SpainSkills, todos los debates, comunicaciones, colaboraciones y decisiones sobre la competición de Skills deben tener lugar en el foro de debate específico para cada especialidad. Las decisiones y comunicaciones relacionadas con las Skills solo son válidas si se realizan en el foro. El Coordinador técnico nacional será el moderador de este foro.

Comunicación entre expertos y competidores/ras.

Se programarán periodos de 15 minutos cada mañana de la competición para la comunicación oficial entre los tutores y los competidores/ras. La comunicación deberá ser exclusivamente verbal.

Queda prohibido el uso de cualquier equipo para registrar o intercambiar información, como bolígrafos, papel, teléfonos móviles y dispositivos electrónicos.

Durante la competición los tutores no podrán comunicarse con su competidor bajo ningún concepto. Toda comunicación se realizara a través del coordinador técnico. Si se observa reincidencia en la comunicación con el competidor o competidora por parte del tutor o miembros del equipo de la comunidad del competidor/ra serán sancionados.

Antes de ser sancionado se avisara a la persona que incumple con lo establecido, si reincide, sin más avisos se procederá a sancionar con 2 puntos negativos a su competidor.

Acceso al taller de competición.

Podrán acceder al taller de la competición los miembros del jurado, los competidores o las personas que dispongan de autorización del jurado y la identificación apropiada.

3.2. Programa de la competición.

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, de acuerdo con el siguiente programa. 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.

Modulo I: Elaboración de plano de replanteo. Se realizara el primer día y tendrá una duración aproximada de 1 hora. Tendrá que ser entregado en la primera jornada

Modulo II: Ejecución del bastidor de ensambles. Se realizara entre el primer y segundo día y para su ejecución se utilizara aproximadamente 10 horas.

Modulo III: modulo marco, montaje y acabado. Se realizara entre el segundo y tercer día con una duración aproximada de 7 horas.

La suma total de horas de la competición será de **18 horas**.

3.3. Esquema de calificación.

Orientación General.

El Comité de Competición establece los principios y técnicas a los que debe ajustarse la evaluación en la Competición SpainSkills. La práctica experta en la evaluación es fundamental para la Competición SpainSkills. Por ello, es objeto de desarrollo profesional continuo y de un riguroso análisis.

El aumento de la experiencia en evaluación determinará el uso y la orientación de los principales instrumentos de evaluación utilizados en la competición: el sistema de calificación, el Proyecto de Prueba y el sistema de información de la competición.

La evaluación en la competición se divide en dos grandes tipos: **medición y juicio**. Todas las evaluaciones se registrarán por criterios de referencia explícitos, basados en las mejores prácticas del sector y la empresa.

El sistema de calificación debe incluir estos puntos de referencia y seguir las ponderaciones establecidas en los Estándares Ocupacionales. El proyecto a realizar es el instrumento de evaluación para la Competición de SpainSkills y también cumple con los estándares ocupacionales. El CIS permite el registro oportuno y preciso de las calificaciones y cuenta con una capacidad de apoyo cada vez mayor.

El esquema de calificación servirá, en resumen, como guía en el proceso de diseño del proyecto. Posteriormente, el esquema de calificación y el proyecto se diseñarán y desarrollarán mediante un proceso interactivo, con el fin de asegurar que ambos se ajusten a la descripción técnica y los principios de evaluación establecidos en la estrategia de evaluación.

Los procedimientos de evaluación de habilidades y distribución de calificaciones se definen los criterios de evaluación y la puntuación otorgada (juicio y medición). El total de puntos para todos los criterios de evaluación debe ser 100. La tabla que se ofrece a continuación es solo orientativa para el desarrollo del proyecto y el esquema de calificación.

SECCIÓN	CRITERIO	MARCAS		
		Juicio	Medición	Total
A	Dibujo/replanteo	4	6	10
B	Juntas internas	10	5	15
C	Juntas externas	0	30	30
D	Acabado y apariencia	10	0	10
E	Medición	0	25	25
F	Conformidad	0	5	5
G	Uso de materiales	0	5	5
TOTAL		24	76	100

3.4. Criterios de evaluación.

Evaluación y calificación mediante juicio se utiliza una escala de **0** a **3**. Para aplicar la escala con rigor y coherencia, el juicio debe realizarse utilizando criterios de referencia para obtener una guía detallada para cada aspecto, para lo cual:

- 0:** Rendimiento por debajo del estándar de la industria.
- 1:** El rendimiento cumple con el estándar de la industria.
- 2:** El rendimiento cumple y, en aspectos específicos, supera el estándar de la industria.
- 3:** El rendimiento supera por completo el estándar de la industria se considera excelente.

El equipo estará formado por tres o cuatro expertos, que evaluarán cada aspecto, normalmente simultáneamente, y registrarán sus puntuaciones. Otro experto (coordinador técnico) coordina y supervisa la puntuación y verifica su validez. También actúa como juez cuando sea necesario.

La evaluación y calificación mediante medición, normalmente, se emplearán tres expertos para evaluar cada aspecto, con un cuarto experto como supervisor. Salvo que se indique lo contrario, solo se otorgará la máxima calificación o cero.

En caso de utilizarse, los criterios de referencia para la concesión de calificaciones parciales estarán claramente definidos en el aspecto.

Para evitar errores de cálculo o transmisión, el CIS ofrece numerosas opciones de cálculo automatizado, cuyo uso podrá ser obligatorio.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES POR SECCIONES.

SECCIÓN A: Dibujo / Replanteo.

Este criterio evalúa la capacidad del competidor/ra para dibujar el proyecto. Los subcriterios/aspectos incluirán lo siguiente:

- Trabajo de las líneas.
- Detalles de los ensambles.
- Medidas.
- Idoneidad.

Trabajo de las líneas – juicio y medición.

- Todas las líneas tienen la misma consistencia (juicio). **0,1,2,3**
- Limpieza del dibujo (juicio). **0,1,2,3**

Detalles de los ensambles.

- Todas las líneas están presentes: contornos, líneas ocultas. **Sí = 100 % - No = 0 %**
- Todos los componentes y detalles están dibujadas exactamente. **Sí = 100 % - No = 0 %**

Medidas.

- Medidas dentro de 1 mm = **100 %**
- Medidas mayores a 1.1 y hasta 2 mm inclusive = **50 %**
- Medidas superiores a 2 mm = **0 %**

SECCIÓN B: Juntas Internas (Antes de encolar).

Este criterio evalúa la capacidad del competidor o competidora para realizar uniones con ajuste preciso, tanto a mano como a máquina, según lo indicado en el plano del proyecto. Cada unión recibirá una puntuación según su complejidad.

- La limpieza y ajuste de la unión se evaluara por medio de juicio, **0, 1, 2, 3.**
- Las dimensiones de la espiga y la mortaja por medición.

Pautas de Calificación:

- La geometría de la junta interna se ajusta al dibujo, incluida la longitud de la espiga y la profundidad de la mortaja. (Se permiten marcas en la base siempre que sea plana).
- Las superficies tienen grano limpio y uniforme, sin irregularidades; las superficies de unión se pueden realizar por cualquier medio utilizando herramientas manuales, eléctricas y herramientas abrasivas o papel.
- **No se permite pasta, cera ni ningún otro material extraño en las juntas internas, (no se permite madera pegada adicionalmente a la junta).**

SECCIÓN C: Juntas Externas (Después del encolado).

Este criterio evalúa la capacidad del o la competidora para producir un proyecto ensamblado con uniones sólidas y resistentes, sin holguras. Cada unión recibirá una puntuación según su complejidad.

Pautas de Calificación:

Este aspecto de calificación verifica la capacidad del competidor/ra para producir un proyecto ensamblado con uniones buenas y fuertes y sin espacios.

Los puntos a tener en cuenta son los siguientes:

- Inspección si hay espacios en la junta utilizando galgas de **0.2, 0.4 y 0.6.**
- La unión se realiza según el plano. **Si o No.**
- La unión está completa. **Si o No.**

Tolerancia:

- Hasta 0,4 mm = **100%**
- Hasta 0,6 mm inclusive = **50%**
- Más de 0,6 mm = **0%**

Nota: Cualquier relleno o reparación de huecos será **0%**. Uso de pasta, cera u otro material extraño en juntas externas será **0%**.

SECCIÓN D: Acabado y Apariencia.

Este criterio evalúa la capacidad del competidor/ra para producir un proyecto con una buena apariencia visual y física. Los criterios de estandarización incluirán:

- Giro del componente. **Si o No**
- Acabado superficial del las piezas que forman el conjunto. (juicio) **0, 1, 2, 3**
- Acabado de los cantos. (juicio) **0, 1, 2, 3**
- Acabado de las aristas. (juicio) **0, 1, 2, 3**
- Ajuste de cualquier panel. **Si o No**
- Acabado de las curvas. (juicio) **0, 1, 2, 3**
- Conformidad de las curvas, (juicio) **0, 1, 2, 3**
- Alineación de componentes. **Si o No**
- Idoneidad del conjunto. **Si o No**
- **Se pueden agregar otros o quitar algunos de los anteriores dependiendo de la naturaleza del proyecto.**

SECCIÓN E: Medición.

Este criterio evalúa la precisión dimensional del proyecto terminado, así como la medida de desescuadre y alabeo y se calificará con las siguientes tolerancias:

TOLERANCIAS	
Medidas hasta 1 mm inclusive	100 %
Medidas 1,1mm y hasta 2mm	50 %
Más de 2 mm	0 %

SECCIÓN F: Conformidad.

Este criterio permite penalizar con puntos hasta **un máximo de 5**, a los competidores/ras que realicen un montaje incompleto o utilicen fijaciones para ganar tiempo. (Tirafondos, clavos, etc.)

También se penalizará cualquier otra falta de conformidad que se detecte. Las penalizaciones pueden ser las siguientes, pero la lista final será determinada por el jurado y el panel de calificación durante la competición.

- Panel faltante.
- Falta de algún componente del conjunto.
- Uso de fijaciones no conformes.
- Otras no conformidades, por ejemplo, la utilización de otro tipo de ensamble.

SECCIÓN G: Material.

Este criterio permite la aplicación de puntos de penalización por la sustitución de componentes dañados y teniendo en cuenta la sostenibilidad las penalizaciones serán las siguientes.

- Reposición de la primera pieza: **2 puntos** de penalización.
- Reemplazo de 2 piezas, penalización de **3.5 puntos**.
- Hasta una pérdida máxima de **5 puntos** por más piezas.

3.5. Herramientas y equipos.

3.5.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.

En esta competición de SpainSkills y siguiendo la tendencia de las competiciones internacionales, se busca minimizar el envío de cajas de herramientas de gran volumen. Por lo tanto, tengan en cuenta a la hora de realizar los preparativos para la competición, analicen las verdaderas necesidades para tal fin. Tengan en cuenta que los participantes deben traer la menor cantidad posible de material y que deben ser herramientas auténticas. Solo se permiten artículos que mejoren significativamente la seguridad del proceso de ejecución del trabajo, aun así será analizado y aceptado por el tribunal.

Los participantes podrán traer una caja de herramientas cuyo volumen exterior total no exceda de 1,5 m³. (Volumen = largo x alto x ancho) se penalizara si no se cumple con este condicionante.

La medición del volumen de la caja de embalaje, no se tendrá en cuenta las ruedas del propio cajón, trapaleta para transporte de material u otro accesorio que puede ir encima del cajón.

El área de competición ningún elemento no debe exceder 1,5 m de altura y en la zona de cara al público 1 m.

Materiales, equipos y herramientas de los competidores/ras.

El competidor o competidora podrá traer las siguientes herramientas a la competición. Esto es solo una sugerencia y no es limitativa. **Sin embargo, las únicas máquinas estacionarias permitidas en el área de un competidor son una fresadora montada en su mesa y una sierra ingletadora.**

Todas las demás herramientas eléctricas serán manuales. La maquinaria eléctrica, obligatoriamente tienen que tener las protecciones de seguridad necesarias. Si se monta una fresadora en una mesa, **no pueden tener accesorios para ayudar a la fabricación de espigas o accesorios deslizantes.**

EL NÚMERO DE FRESADORAS QUE EL COMPETIDOR O COMPETIDORA PUEDE LLEVAR A LA COMPETICIÓN ESTARÁ LIMITADA A DOS, INCLUIDA LA MONTADA EN SU MESA DE TRABAJO.

No se permiten plantillas prefabricadas ni dispositivos de sujeción para herramientas eléctricas para formar uniones que se utilizarán en la competición. Todas ellas para poder ser utilizadas tendrán que ser fabricadas en la competición, el resto serán retiradas.

Los competidores/ras pueden traer una selección de herramientas manuales (lista ejemplo):

- Conjunto de instrumentos de dibujo.
- Utensilios de limpieza.
- Cola blanca, Loctite.
- Pinceles.
- Cintas adhesivas.
- Punzones.
- Compas.
- Herramientas para dar forma: Lima, escofina, bastrén...
- Cepillos, Garlopas, Guillames.
- Formones y escoplos.
- Calibres.
- Gramil.
- Metro o flexometro.
- Escuadras y falsas escuadras.
- Juego de brocas.
- Martillo y maza.
- Destornilladores.
- Sierras y serruchos.
- Fresas de 45 grados, para perfilar, ranurar, rebajar, etc.
- Equipos de afilado de herramientas manuales.
- Tornillo de banco portátil.
- Frontal de luz o lámpara.
- Cinchas de apriete o similar.
- Tirafondos y clavos.
- Papel abrasivo de grano máximo **P240**, sin perfiles específicos para lijado, el papel debe ser nuevo y sin uso, en caso de duda se retira.
- Sargentos o gatos de apriete: **Solo se permitirá el uso de la marca PIHER**, en calidad de patrocinador global de la competición. Al igual que en ediciones anteriores, este patrocinador proporcionará todos los sistemas de apriete necesarios para el desarrollo de la competencia. Aun así, pueden llevar sus aprietes siempre que sean de esta marca, **las de otra marca se retiraran.**

Los y las competidoras pueden traer una selección de maquinaria electro portátil.

- Lijadora de banda y lijadora orbital.
- Taladro.
- Soporte para taladro.
- Cepillo eléctrico.
- Atornillador a batería.

- Sierra de calar.
- Domino.
- Sierra circular de incisión con guía.
- Aspiradores.
- **1 Fresadora portátil de superficie.**
- **1 Fresadora portátil con mesa con las fresas que se considere oportunas.**
- **1 Ingletadora con todas las protecciones.**

Material para practicar, realizar plantillas, etc.

Los competidores/ras pueden traer materiales para la fabricación de plantillas o realizar pruebas de mecanizado. No se permiten plantillas prefabricadas ni dispositivos de máquinas para montar uniones que se vayan a utilizar en la competición en ninguna de sus formas.

Todos estos materiales no podrán tener formas o cortes inclinados, por lo tanto solo se permitirán materiales totalmente rectos, escuadrados y sin marcas. En caso de duda, cualquier dispositivo cuestionado durante las verificaciones de la caja de herramientas será retirado.

3.5.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado.

En la lista de infraestructura se detallará todos los equipos, materiales e instalaciones proporcionados por el organizador de la competición y serán publicados en el momento que se cierren los contratos con los patrocinadores. La organización actualizará progresivamente la lista de infraestructura, especificando la cantidad, el tipo, la marca y el modelo de los artículos. La lista de infraestructura no incluye los artículos que los competidores/ras deben traer.

3.6. Protección contra incendios.

En la zona de la competición se colocarán extintores portátiles que deben de ser fácilmente visibles, accesibles y estarán señalizados.

3.7. Primeros auxilios.

En la zona de competición habrá de forma permanente un kit de primeros auxilios. Si algún competidor/ra estuviera enfermo/a o se lesionara, el jurado decidirá si se compensa el tiempo perdido.

3.8. 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.

3.9. 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. El competidor/ra se responsabilizará de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.

3.10. Esquema orientativo para el diseño del área de competición.

Los diseños de talleres de la competición se comunicarán a través de los foros una vez finalizados. Tenga en cuenta que en esta distribución habrá algunos condicionantes que habrá que cumplir para el buen funcionamiento de la competición.