

## **Carpintería (25)**

# **DESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## INTRODUCCIÓN

**Nombre de la skill:** 25 Carpintería

**Descripción de la skill:** Carpintería es el proceso de conectar o unir entre sí dos o más piezas de madera mediante el uso de diversas formas de uniones de madera. En ebanistería, las formas corrientes de carpintería incluyen juntas de cola de milano, juntas de mortaja y espiga, juntas unidas mediante galletas, juntas solapadas, juntas ranuradas, etc. Los carpinteros construyen puertas, ventanas, escaleras y otros objetos de arquitectura que se instalan en edificios de forma permanente. La carpintería implica trabajo a mano y a máquina.

**Ámbito de aplicación:** Cada experto y cada competidor deben conocer las descripciones técnicas de su skill.

**Referencias aplicables:** En caso de duda, si no se encuentra ninguna referencia exacta en la normativa española, se aplicará la normativa de WorldSkills Internacional recogida en la última versión de sus normas o en su última versión de las descripciones técnicas de esta skill. En caso de no disponer de ellas o no poder descargarlas de la página [www.worldskills.org](http://www.worldskills.org), se solicitarán en [info@worldskillsspain.es](mailto:info@worldskillsspain.es)

## 2. CONTENIDO DE LA COMPETICIÓN

La competición consiste en la demostración y valoración de las competencias propias de esta especialidad a través de un trabajo práctico (Test Project) que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores respecto de las siguientes competencias:

- Dibujo de planos a escala 1:1.
- Fabricación de componentes a mano y a máquina según proceda.
- Montaje en seco de todas las juntas, ebanistería de montaje con adhesivo bajo presión para cumplir los requisitos dimensionales y preparar el objeto para un perfecto acabado.
- Ajuste y manejo de máquinas de moldeo y ajuste de los topes limitadores y de las protecciones de seguridad.
- Ajuste y manejo de otras máquinas estándar tales como sierras, cepilladoras, mortajadoras, máquinas de mortajar ranuras, mandrinadoras, lijadoras y espigadoras.
- Ajuste y manejo de dispositivos de seguridad.

### 2.1 Seguridad y salud.

El competidor deberá conocer y entender las normativas y requerimientos relativos a seguridad y salud en el uso de la maquinaria, materias primas y espacios de trabajo de esta skill.

#### **Competencias prácticas necesarias para el desarrollo de la prueba.**

La competición es una demostración y una evaluación de las competencias asociadas con este Skill.

El Test Project consiste únicamente en un trabajo práctico.

En este apartado se enumerarán las competencias prácticas que debe demostrar un competidor en el desarrollo de las pruebas.

#### **Conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo de la prueba.**

- Interpretación y ejecución de planos/disposiciones de acuerdo con las normas ISO A y E.
- Dibujo del proyecto de prueba y de las secciones apropiadas de acuerdo con las instrucciones recibidas.

- Conocimiento de materiales y de sus procesos de fabricación.
- Aplicación de reglamentos de seguridad cuando se hagan funcionar máquinas. Los concursantes respetarán los procedimientos de seguridad que se determinen antes de cada concurso.

**Trabajo práctico:** En esta competición, sólo se evaluará trabajo práctico Sin embargo, los concursantes requerirán una amplia gama de conocimientos teóricos para demostrar de manera adecuada sus habilidades prácticas durante el concurso. Conocimientos y habilidades de carpintería, planificación de proyectos, asignación de tiempos, el orden de los procesos y métodos de trabajo seguro serán todos ellos factores que se tendrán en cuenta durante la competición.

## TEST PROJECT

**Formato / Estructura del test project.** El formato del proyecto de prueba es modular. Consta de dos módulos, uno en 3D y otro en 2D, cada uno de los cuales requiere dos días (11 horas) para su elaboración. Cada módulo se evalúa de forma independiente, teniendo cada uno de ellos una puntuación máxima de 50 puntos.

Los dos módulos que se desarrollarán vienen de dos tipos de trabajo distintos en carpintería.

Por ejemplo, uno de los módulos, que denominamos 2D, consistirá en algún tipo de marco. El otro módulo, al que denominamos 3D, consistirá en algún objeto tridimensional (escaleras, panelados, etc).

El módulo 2D tiene que tener un tamaño máximo de 1 metro cuadrado o 0,15 metros cúbicos. El módulo 3D puede tener un volumen mayor que el 2D.

En general, los módulos deben requerir que el Competidor muestre un rango de habilidades tanto en ejercicios con herramientas manuales como con máquinas.

Los Test Projects deben ser diseñados para que los Competidores con menos habilidades puedan obtener buenos resultados, así como permitir a los más habilidosos demostrar sus cualidades sin obtener el 100% de la puntuación.

Si es posible, cada módulo se debe diseñar para tener dos ensambles separados sin encolar, por ejemplo con cuñas o tubillones. Si hay solo un módulo que no se pueda desmontar la competición debe parar para permitir el encolado.

Deben haber como mínimo cuatro tipos de unión en cada uno de los módulos. Por ejemplo, caja y espiga pasante, caja y espiga con cuñas, doble caja y espiga, colas de milano, etc. Tubillones y galletas no se pueden usar en más del 10% de las uniones de cualquiera de los proyectos.

Sugerencia para diseñar un Test Project: 1 unión = aproximadamente 1 hora de trabajo. Como mucho 11 uniones por proyecto = 11 horas en dos días.

Cada Test Project está limitado a 3 tipos de perfiles o formas. Estos perfiles son chaflanes de 45° obligatoriamente, ranuras y rebajes. Cada proyecto está limitado a no tener más de tres perfiles. Es decir, si un proyecto tiene dos chaflanes, uno de distinta medida del otro, sólo podrá tener un perfil más, o bien un rebaje o bien una ranura.

Todas las uniones se podrán elaborar utilizando cualquiera de los siguientes métodos: con herramientas manuales, con tupís portátiles, con ingletadoras, con cajeadoras o escopleadoras y con sierras de cinta. Espigar en la tupí o en sierras de disco no está permitido.

### Formato de presentación del test project.

Es preciso entregar la propuesta del Test Project utilizando las plantillas proporcionadas por WorldSkills Spain (<http://www.worldskillsspain.es/WorldSkillsSpain/Plantillas.html>). Utilice la plantilla en Word para documentos de texto y la plantilla en DWG para planos.

Las propuestas de los Test Projects se tienen que enviar en formato de dibujo asistido por ordenador según las normas ISO.

Todas las propuestas de proyectos de prueba presentadas por los miembros tienen que incluir detalles e ir acompañadas de.

1. Cubierta
2. Índice
3. Instrucciones de trabajo
4. Planos de trabajo a escala natural (1:1)
5. Detalles de las secciones
6. Alzados mostrando los materiales del proyecto
7. Criterios de puntuación para los concursantes mostrando las divisiones A-G y B-G para el proyecto 3D. (No se requiere dibujo para el 3D)
8. Criterios de puntuación detallados en una forma compatible con el CIS
9. Alzados mostrando las mediciones para puntuación
10. Presentar una fotografía para demostrar que el proyecto se ha hecho
11. Detalles despiezados de juntas complejas
12. Necesidades de máquinas herramientas
13. Alzado mostrando las juntas para puntuación
14. Lista de materiales para que el jefe de taller pueda preparar los materiales.

**Responsables del diseño del test project.** Los Tests Projects son desarrollados por dos grupos independientes de Expertos:

- 8 meses antes de la competición se dividen los expertos en 2 grupos de desarrollo de módulos, un grupo para el Test Project 2D, coordinado por el Adjunto a Jefe de Experto y otro grupo para el Test Project 3D, coordinado por el Jefe de Expertos. El Jefe de Expertos organizará 2 foros, uno para cada grupo. El Jefe de Expertos decidirá en que grupo, 3D ó 2D, se incorporan los nuevos Expertos que puedan formar parte del Skill.
- Un programa con fechas límites exactas se publicará en el foro para la elección y el desarrollo del Test Project.
- El módulo del Test Project 2D comprende un diseño que debe ser completado en 11 horas. Dentro de esas 11 horas The 2D module comprises a design that must be completed in 11 hours. Incluido en las 11 horas debe realizarse un plano a escala 1:1 durante 1 hora aproximadamente. Es importante recordar que cuando se diseñe el Test Project 2D el competidor dispondrá de 10 horas para construir el proyecto después de que haya completado el plano. El Test Project 3D debe ser completado en 11 horas y no se requiere plano ninguno.

**Plazo de presentación de las propuestas:** 6 meses antes de la competición cada Experto puede enviar sólo una propuesta de módulo de acuerdo con el módulo que se le ha asignado a su grupo en el foro. Durante los 5 días posteriores a esta fecha, los Expertos discutirán los módulos propuestos y se asegurarán de que cumplen los requisitos. Una vez transcurrido este periodo, los Expertos de los módulos propuestos que no cumplan los requisitos tienen la oportunidad de modificar sus módulos para que los cumplan y volverlos a enviar en el plazo de otros 5 días.

Las propuestas deben estar en Auto-Cad (a ser posible en una versión anterior al 2009 para que todo el mundo la pueda abrir) y cumplir con los apartados exigidos en estas Descripciones Técnicas para poder ser elegidas.

De no presentarse ninguna propuesta serán los coordinadores de cada grupo, es decir el Adjunto a Jefe de Expertos para el Test Project 2D, y el Jefe de Expertos para el Test Project 3D, quienes determinarán los Tests Projects a realizar durante la competición.

**Método de aprobación:** Todos los Expertos, excepto el Jefe de Expertos y el Adjunto a Jefe de Expertos, votarán, de entre las propuestas presentadas, para elegir un Test Project 3D y un Test Project 2D en sus respectivos grupos. De presentarse más de 3 propuestas en cada grupo, los Expertos podrán votar sobre un máximo de 3 propuestas en sus respectivos grupos. La forma de proceder en la votación será:

- 3 puntos para la propuesta que más le guste.
- 2 puntos para la segunda propuesta que más le guste.
- 1 punto para la tercera propuesta que más le guste.

Si transcurrido el periodo de votación ningún Experto ha votado en ninguno de los grupos, serán el Jefe de Expertos y el Adjunto a Jefe de Expertos los encargados de determinar, sobre las propuestas presentadas, los dos Test Projects a realizar durante la competición. Los Test Projects seleccionados y sus respectivas listas de materiales serán entregadas al Jefe de Taller para su elaboración.

**Publicación del test project.** Una vez finalizado el periodo de votación el Jefe de Expertos publicará, antes de 4 meses previo a la competición, los Test Projects 2D y 3D seleccionados en el foro vía e-mail para que todos los Expertos tengan acceso a los mismos.

**Esquema de puntuación.** El test project se acompaña de una propuesta de puntuación que se basa en los criterios de evaluación que se definen en el apartado “**Evaluación**”. Este esquema de puntuación forma parte de la propuesta del test project que finalmente se apruebe y deberá ser introducido en el sistema CIS antes de la competición

**Validación del test project.** Se deberá demostrar que los Tests Projects pueden ser terminados con los materiales, equipamientos, conocimientos y tiempos con que se cuenta.

Para que un Test Project cumpla con lo estipulado debe reunir los siguientes requisitos:

- Debe cumplir los requisitos establecidos en las Descripciones Técnicas.
- Ambos, los módulos 3D y el 2D deben poderse realizar durante las 11 horas de tiempo establecidas para cada uno. Incluida dentro de las 11 horas para el módulo 2D, se establece aproximadamente una hora para la realización de un plano del elemento a elaborar.
- El Test Project debe ser construido por una persona de características similares a los competidores bajo la supervisión del Experto que lo ha diseñado.

**Preparación del Test Project para la competición.** La coordinación de los trabajos necesarios para que los Tests Projects puedan realizarse durante la competición es responsabilidad del jefe de expertos y su adjunto.

#### **Cambios en el Test Project.**

Durante los 3 meses previos a la competición los expertos de cada grupo (3D y 2D) preparan las propuestas para el cambio del 30%. Los Expertos del grupo 3D trabajan sobre el cambio del 30% para el 3D, y los Expertos del grupo 2D trabajan sobre el cambio del 30% del 2D.

Los cambios que se propongan deben contemplar la lista de materiales ya identificada. En la propuesta de cambio no se puede añadir material, ni cambiar las dimensiones a tamaños superiores.

Por favor tener en consideración lo siguiente:

- No está permitido compartir con el competidor la propuesta de cambio del 30%. Las propuestas serán presentadas al grupo de Expertos in Madrid previo a la competición en el día C-4.
- Todas las propuestas deben estar completas y seguir los 14 puntos establecidos en las Descripciones técnicas. Si alguna propuesta no lo cumple, no se admitirá para votación.

- Los planos no se modificarán en el lugar de la competición. Por lo tanto asegurar que todos los planos están completos y bien realizados.
- Una vez presentadas las propuestas, todos los Expertos votarán para elegir la definitiva el mismo día C-4. El método de votación será otorgando 3 puntos a su primera elección, 2 puntos a la segunda y 1 punto a la tercera.

Se sugiere que para realizar cualquier propuesta ésta incluya 3 de los siguientes cambios:

- A – Cambio en el tipo de unión.
- B – Cambio en la geometría de la unión.
- C – Reducir el número de piezas del proyecto.
- D – Cambiar el tamaño sin cambiar la lista de materiales.
- E – Cambiar el ángulo de alguna parte.
- F – Cambiar las dimensiones de los perfil.
- G– Reflejar el Proyecto como volcado sobre un eje de simetría.

## **GESTIÓN DE LA SKILL Y CAUCES DE COMUNICACIÓN**

**Foros.** Con anterioridad a la competición, todas las discusiones, comunicaciones, colaboraciones o decisiones se realizarán a través del foro específico de cada skill del que cada jefe de expertos es moderador.

**Informaciones relativas a la competición.** Toda la información estará disponible para todos los competidores y expertos en el área de “documentación” de la web [www.worldskillsspain.es](http://www.worldskillsspain.es)

Esta información incluirá las normas de la competición, las descripciones técnicas, los test projects y cualquier otra relacionada con la competición.

## **GESTIÓN DIARIA DE LA SKILL DURANTE LA COMPETICIÓN**

La gestión diaria de la skill durante la competición se recoge en el Plan de Gestión de la skill. Este plan es la hoja de ruta donde se recogen las tareas, horarios, responsabilidades, etc de cada uno de los implicados en el desarrollo de la competición desde al menos 5 días antes a la competición y hasta 2 días después. Su realización y actualización es responsabilidad del Equipo Gestor de la Skill, que son el jefe de expertos, su adjunto y el presidente del jurado. Este Equipo Gestor debe asegurar también que el plan se cumpla durante la competición.

El plan de gestión se irá formalizando según el número de Expertos participantes. De este modo, cuando se determine el número de Expertos participantes en la competición el Jefe de Expertos elaborará dicho Plan y lo hará llegar a quien corresponda en los plazos adecuados para que todos los interesados puedan tener conocimiento del mismo.

## EVALUACIÓN

### Criterios de evaluación

SECCIÓN	CRITERIOS	PUNTUACIÓN				TOTAL
		MÓDULO 2D		MÓDULO 3D		
		SUBJETIVO	OBJETIVO	SUBJETIVO	OBJETIVO	
A	PLANO	3	2			5
B	JUNTAS INTERNAS	10		10		20
C	JUNTAS EXTERNAS		12,5		12,5	25
D	ACABADO Y APARIENCIA	7	3	7	3	20
E	CONFORMIDAD		2,5		2,5	5
F	MEDIDAS		7.5		12.5	20
G	MATERIAL		2.5		2.5	5
TOTAL		20	30	17	33	100

### Especificaciones de evaluación.

#### A: PLANO

Este aspecto de puntuación señala la habilidad del Competidor para reconocer y establecer el proyecto. El plano solo se requiere en el Test Project 2D, no en el 3D. Los criterios de puntuación incluirán:

- Líneas de dibujo
- Detalles de las uniones.
- Medidas.

#### Líneas de dibujo: Puntuación Subjetiva

- Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes. (Un plano en CAD estará disponible para poder comprobar y referenciar la corrección) :
- Las líneas son consistentes.
- Los diferentes tipos de líneas están presentes: líneas de objetos, líneas ocultas, líneas de rotura, líneas de simetría, etc.
- Las líneas tienen el grosor de línea adecuado.
- Limpieza.

#### Detalles de las Uniones: Puntuación Subjetiva

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- La geometría y las proporciones de las uniones se muestran de forma precisa.

#### Medidas: Puntuación Objetiva

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Medidas dentro de 1mm 100%
- Medidas superiores a 1mm y hasta incluyendo 2mm 50%
- Medidas superiores a 2mm 0%

#### B: JUNTAS INTERNAS: PUNTUACIÓN SUBJETIVA

Este aspecto de puntuación señala la habilidad del Competidor para realizar de forma precisa el ajuste de las superficies de las uniones a mano o a máquina. Cada unión se puntúa de manera proporcionada según su complejidad.

Todos los competidores deben identificar con el número asignado a su banco de trabajo cada pieza de material que entreguen para su puntuación. Después de la puntuación, los Expertos identificarán con una marca de color que juntas internas han sido puntuadas.

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Cuando ensamblen las uniones, las caras internas de la unión deben estar completamente en contacto, pero no hasta el extremo que sea necesario usar excesiva fuerza para ensamblarlas.
- Las espigas están paralelas.
- Las cajas están paralelas.
- Las caras de las espigas no tienen hendiduras ni marcas de cortes irregulares.
- La geometría de las juntas internas se corresponde con las del plano, incluyendo la longitud de la espiga y la profundidad de la caja.
- No hay ningún tipo de masilla u otro material que pueda usarse en las uniones. Sólo madera.

#### C: JUNTAS EXTERNAS: PUNTUACIÓN OBJETIVA

Este aspecto de puntuación señala la habilidad del Competidor para realizar un proyecto ensamblado con uniones perfectas sin desajustes ni huecos.

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Corregir si hay huecos o no en las juntas externas.
- La unión está realizada conforme al plano.
- La unión está completa.

Tolerancia:	Puntos:
Dentro de 0.15mm	100%
Hasta e incluyendo 0.3mm	50%
Superior a 0.3mm	0%

#### Nota:

Cualquier relleno o añadido de pieza en los huecos = 0%.

El uso de masillas, cera u otro material en las juntas externas = 0%

#### D: ACABADO Y APARIENCIA

Este aspecto de puntuación señala la habilidad del Competidor para realizar un proyecto con una buena apariencia arquitectónica y visual.

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Alabeo del proyecto.
- Acabado superficial del proyecto.

- Acabado en las aristas del proyecto.
- Que está a escuadra el proyecto.
- Que los paneles o plafones encajan perfectamente.
- Paralelismo y planitud de los elementos del proyecto.

Otros pueden ser añadidos o algunos de arriba eliminados dependiendo de la naturaleza del proyecto.

#### ALABEO Y PERPENDICULARIDAD: PUNTUACIÓN OBJETIVA

Tolerancia:	Puntos:
Dentro de 1mm	100%
Hasta e incluyendo 2mm	70%
Hasta e incluyendo 3mm	40%
Superior a 3mm	0%

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Consistencia y uniformidad en las formas de las curvas.
- Ajuste de plafones, que no vibren ni haya huecos.
- Planitud de las superficies, comprobar con regles.
- Buscar los siguientes defectos:
  - Aristas demasiado lijadas.
  - Lijado a través de la malla.
  - Manchas.
  - Astillas u otros defectos.

#### E: CONFORMIDAD

Este aspecto de puntuación señala la habilidad del Competidor para realizar un proyecto exactamente como se describe en el plano.

Las penalizaciones pueden ser como se describen, pero la lista final será determinada por el Jefe de Expertos y el Adjunto a Jefe de Expertos durante la competición.

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Plafón que falta.
- Pieza que falta en el marco.
- Otras causas de no conformidad, por ejemplo: reparación de algún elemento.
- Se pueden perder un máximo de 5 puntos.

#### F: MEDIDAS

Este aspecto de puntuación señala la habilidad del Competidor para realizar un proyecto completado con la precisión dimensional requerida.

Los puntos a tener en cuenta cuando se puntúe son los siguientes:

- Dimensiones primarias:
  - 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%

#### G: MATERIAL

Este aspecto de puntuación 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.

### **Procedimiento de evaluación.**

Los expertos que estén en la competición serán divididos en grupos de puntuación para evaluar cada sección de los criterios de puntuación.

El Jefe de Expertos y el Adjunto a Jefe de Expertos enseñarán a los Expertos/as en cada una de las áreas del esquema de puntuación de modo que sepan que buscar y que mirar cuando evalúen el trabajo de los Competidores/as.

El Jefe de Expertos comentará como cada sección de los criterios de puntuación serán corregidos antes de la adjudicación, para asegurar una conformidad y una consistencia.

Todos los Expertos deben reunir alguno de estos criterios:

- Ser trabajador/a del sector de la madera.
- Un profesor/a de la Familia de Madera y Mueble.
- Poseer una cualificación profesional relacionada con el sector de la madera.

### **SEGURIDAD Y SALUD**

Todos los competidores deben usar gafas de seguridad cuando trabajen con cualquier tipo de herramienta o equipo de trabajo que pueda producir astillas o fragmentos que puedan dañar los ojos.

Un kit de primeros auxilios y una estación para poder lavar ojos debe estar disponible durante la competición.

Los Expertos deberán usar los EPIs personales cuando inspeccionen, revisen o trabajen con máquinas en el área de trabajo general o en la de los Competidores.

Todos los Competidores deben usar mascarillas cuando realicen actividades que produzcan polvo.

Todas las máquinas deberán estar provistas de las protecciones adecuadas, de los sistemas de aspiración, equipamientos auxiliares y de las herramientas que especifique el fabricante.

El Jefe de Taller será el responsable de cambiar las herramientas en máquinas. El Jefe de Taller no puede ajustar ni parametrizar ninguna máquina para ningún Competidor, pero si puede ser requerido para supervisar la puesta a punto de las mismas.

El nivel de luz a la altura de los bancos debe ser de un mínimo de 500 lux.

El suelo del lugar de la competición debe ser plano y sin nada que estorbe el paso ni pueda provocar caídas ni accidentes.

Es responsabilidad del Jefe de Expertos distribuir entre todos los miembros del jurado toda la normativa de seguridad y salud concerniente a su skill debidamente actualizada.

## **MATERIALES Y EQUIPAMIENTO**

En la elaboración de este apartado se tiene en cuenta todos los criterios necesarios para asegurar la sostenibilidad económica de la competición, ajustando las listas de materiales a lo estrictamente necesario para el desarrollo de las pruebas.

### **Lista de infraestructuras.**

La Lista de Infraestructura (LF25\_WS Spain 2013\_V1) especifica los elementos y las cantidades solicitados por los Expertos para la próxima Competición. La Lista de Infraestructura se actualizará progresivamente especificando la cantidad real, el tipo y la marca/modelo de los elementos dependiendo de las propuestas de Test Projects definitivos que se hayan elegido para la competición.

Al finalizar la competición, los expertos deberán revisar esta lista de infraestructuras para aconsejar sobre la ampliación o no de espacio y equipamiento en la próxima competición.

### **Materiales, herramientas y equipamiento que aportan los competidores.**

El concursante puede traer al concurso las herramientas siguientes. La lista sólo constituye una sugerencia y no es limitativa, pero sólo se permiten dos herramientas motorizadas montadas en el banco de trabajo.

- Juego de instrumentos de dibujo
- Leznas
- Garlopas
- Escoplos
- Herramientas para dar forma
- Garlopa de rebajar
- Garlopa de ranurar
- Calibres
- Escuadras
- Mazo
- Taladro y brocas
- Martillo
- Destornilladores
- Equipo de afilar herramientas de mano
- Fresadora de accionamiento eléctrico que se puede montar en el banco con las protecciones de seguridad necesarias
- Sierra de ingletes compuestos portátil que puede tener un mecanismo deslizante ajustable en profundidad con una protección en la parte posterior adecuada, a fin de proteger a otros concursantes, al público y a los expertos contra el polvo y los materiales proyectados
- Fresadora
- Lijadora
- Compases de varas
- Lámpara portátil
- Tornillo de banco portátil

Nota: La altura máxima de la caja de herramientas abierta no debe ser superior a 1,5 m.

Tras su llegada y el desembalaje de las cajas de herramientas, los concursantes mostrarán todos los dispositivos y plantillas y harán una demostración de los mismos al equipo de inspección de herramientas para su validación antes del comienzo de la competición.

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 skill.

**Materiales, herramientas y equipamiento que aportan los expertos.**

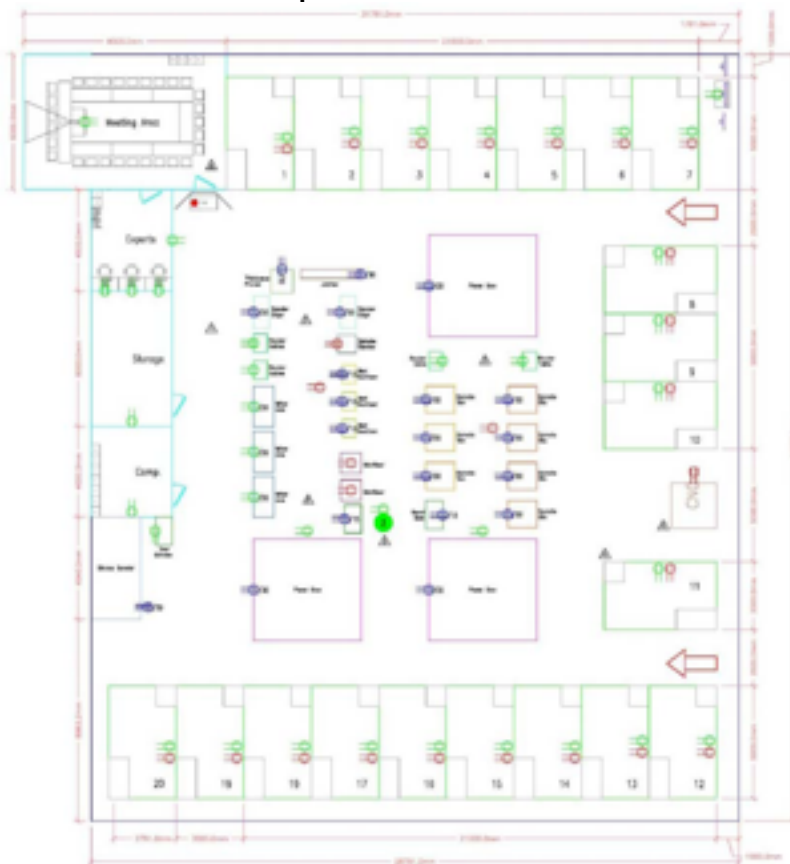
Es obligatorio que cada experto aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud de aplicación en esta skill.

**Materiales, herramientas y equipamiento prohibidos en el área de competición de esta skill.**

Durante la competición, los concursantes tendrán prohibido el uso de teléfonos móviles, cámaras, dispositivos de música personales, radios y cualquier otro dispositivo que el experto jefe considere que puede suponer una distracción.

No se permite a los concursantes utilizar dispositivos, aparatos o plantillas que se determine que son específicos del proyecto.

**Diseño del área de competición.**



## **DIFUSIÓN**

Maximizar el compromiso de los visitantes y los medios de comunicación

La zona de competición de carpintería obtendrá el máximo compromiso de los visitantes y medios de comunicación mediante la inclusión de lo siguiente en su zona de competición:

- Pruebe un oficio - Una zona en la que los espectadores y medios de comunicación pueden probar habilidades relacionadas con la carpintería
- Pantallas de visualización - Unas pantallas que muestran imágenes de proyectos de carpintería, comunican oportunidades de estudiar una carrera e informan de perfiles de los concursantes.
- Descripciones de proyectos de prueba - Una presentación del plano del proyecto de prueba que se encuentra a la vista del público.
- Exhibición de módulos terminados - El módulo 1 se puede exhibir una vez terminada su evaluación.

## **SOSTENIBILIDAD**

Compartir espacios y recursos de infraestructura con el Skill24 de Ebanistería es posible para mejorar y rentabilizar los gastos de cada una de las Skills 24 y 25. Por ejemplo centralizar una zona de recogida de virutas con un único sistema de aspiración para las dos Skills. Así mismo unificar una zona de elementos informáticos para tener un solo toner e imprimir los planos de las dos Skills con el mismo, además de una impresora laser para documentación.

Que los materiales que se usen para desarrollar los proyectos sean materiales con certificados de sostenibilidad.

La documentación que se genere a partir del día C-5 sea impresa en papel reciclado.