

# Spainskills

**2015**

**DESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**36 PINTURA DEL AUTOMÓVIL**

## **INTRODUCCIÓN.**

FUNDACIÓN COMFORP asume el patrocinio y la coordinación de la Competición Nacional de Formación Profesional, Spainskills 2015, en lo concerniente a “**pintura del automóvil**”

### **Descripciones.**

El profesional, de pintura del automóvil, debe aplicar varios tipos de material en capas, como imprimaciones, materiales de relleno y pinturas, a la carrocería y otras partes del vehículo.

También debe reparar pequeños defectos en la pintura o en la carrocería utilizando las técnicas siguientes:

- Relleno de abolladuras.
- Aplicación de imprimaciones y masillas de relleno (poliéster).
- Lijado.
- Pintura.
- Acabado (pulido).
- Realización de decoración, como franjeados o aerografía.
- Colocación de adhesivos.
- Reparación de pequeñas imperfecciones.
- Mezcla de bases y colores sólidos de 2k o base agua.

La pintura de vehículos también implica la localización y solución de problemas, así como el mantenimiento y la reparación de los vehículos.

### **Ámbito de aplicación.**

Cada miembro del jurado y cada competidor deben conocer las descripciones técnicas.

## **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 o plan de pruebas) que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores respecto de las siguientes competencias:

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

El competidor deberá ser capaz de utilizar las siguientes técnicas:

- Desengrasado, limpieza, aplicación de masillas de relleno de poliéster, lijado, preparación y aplicación de imprimaciones y masillas de relleno, mezcla e igualación de pinturas siguiendo fórmulas o a ojo.
- Pintura, igualamiento y pulido de zonas con defectos, colocación de adhesivos, pulverizado de sombras y el uso de patrones o máscaras.
- Trabajar teniendo en cuenta los costes y el desperdicio de material.
- Utilizar las prácticas normales de control de gastos.

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

Los conocimientos teóricos son necesarios pero no son examinados específicamente:

- Conocimiento de los materiales y procesos indicados por la empresa fabricante de la pintura patrocinadora.
- Conocimiento de la utilización de herramientas, utensilios, equipamiento técnico, hojas informativas e información sobre los sistemas de almacenamiento de la pintura.
- Conocimiento de las normativas de seguridad y prevención de accidentes.
- Conocimiento el equipo de seguridad individual.
- Conocimientos de protección ambiental, gasto adecuado de agua y de las normativas sobre residuos y la eliminación de los mismos.
- Los conocimientos de normas y regulaciones no son examinados.

### **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.
- La ropa de trabajo debe cumplir las normas pertinentes.
- Toda la maquinaria y / o equipo debe cumplir con los requisitos de seguridad.
- Los competidores deben mantener su área de trabajo libre de obstáculos y la superficie de suelo libre de cualquier material, equipos o elementos que puedan causar que alguien se tropiece, resbale o caiga.
- Todos los participantes deben llevar equipos de protección en todo momento dentro de la zona del taller.
- Los jurados están obligados a llevar su propio equipo de protección que deberán usar en todo momento cuando se encuentren en el taller.

### **Trabajo practico**

El competidor debe ser capaz de desempeñar de manera independiente las siguientes actividades:

- Preparar, limpiar y desengrasar componentes.
- Enmascarar las zonas que no se vayan a procesar.
- Devolver su forma original a la carrocería mediante el relleno y el lijado.
- Aplicar imprimaciones o rellenos, o una mezcla de los dos.
- Lijar y enmascarar.
- Mezclar la pintura para el acabado, aplicar la fórmula de color correcta; preparar una muestra del color.
- Lijar y pulir defectos.
- Realizar decoraciones como franjas, líneas y sombras.
- Aplicar la pintura de acabado con el pulverizador.
- Aplicar acrílico de color sólido 2k.
- Barnizar sobre bases metalizadas o perladas.
- Perlado con dos capas.

- Perlado con tres capas.
- Barnizado con alto contenido en sólidos.
- Capas base convencionales.
- Pinturas decorativas especiales y capas transparentes tintadas.
- Paneles metálicos (sin pintura, pre pintados o con la pintura original del fabricante).
- Componentes plásticos.
- No se pintarán figuras ni objetos.

## **PROYECTO DEL PLAN DE PRUEBAS (TEST PROJECT).**

### **Preparación del Plan de pruebas (Test Project) para la competición.**

La coordinación de los trabajos necesarios para que el Test Project pueda realizarse durante la competición es responsabilidad del coordinador de la competición.

### **Formato / Estructura del plan de pruebas (Test Project).**

El formato del proyecto del plan de pruebas, estará basado, en procesos independientes que cada competidor completará de manera rotativa.

Todos los competidores realizarán cada uno de los procesos seleccionados para la competición.

### **Requisitos de diseño del plan de pruebas.**

El tiempo total de trabajo para completar todos los procesos de prueba del proyecto será entre de entre 18 y 21 horas.

El competidor debe llevar a cabo, de forma independiente, cada uno de los procesos.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y TAREAS**

En la competición se realizarán 7 procesos diferentes que corresponden

**Proceso A: Embellecimiento recambio original capó motor de Mercedes.**

**Proceso B: Decoración con aerografía y vinilos sobre el capó.**

**Proceso C: Embellecimiento recambio original Aleta de Mercedes.**

**Proceso D: Elaboración y ajuste de color. Colorimetría.**

**Proceso E: Embellecimiento a dos colores de un paragolpes de Mercedes.**

**Proceso F: Enmascarado parcial de un vehículo Mercedes para pintar.**

**Proceso G: Prueba de documentación técnica CBTS.**



Cada proceso estará compuesto de diferentes tareas que tendrán que llevar a cabo los competidores. El número de tareas dependerá de cada proceso.

Cada proceso tendrá un tiempo límite de ejecución y una puntuación específica, teniendo en cuenta los criterios de evaluación indicados en las descripciones técnicas.

Las tareas de cada proceso se tendrán que llevar a cabo dentro de dicho tiempo y usando las técnicas de reparación y los procesos de embellecimiento de superficies correctos. Los productos a aplicar se realizarán mediante las indicaciones que nos hace el fabricante de pinturas y productos a través de sus fichas técnicas. En caso contrario, el competidor perderá puntuación.

Al inicio de cada proceso, se facilitará al competidor un enunciado donde especificará todas la indicaciones necesarias para llevarlo a cabo el proceso (código color, número de paradas de evaluación, plano y cotas del diseño decorativo, etc.).

El número de paradas estará especificado en el enunciado de las tareas mediante los siguientes símbolos:

	Debes levantar la mano para que el jurado haga la evaluación
	Tiempo de parada

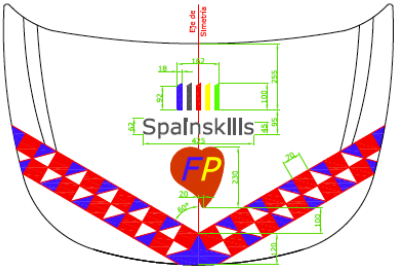
La evaluación se llevará a cabo durante la realización de cada proceso. El competidor deberá avisar al jurado **antes** de la aplicación de los productos (masilla, imprimación, aparejo, color y barniz), para que los jurados puedan realizar la evaluación de la superficie. Para dar este aviso, el competidor debe levantar la mano. Este tiempo se considerara tiempo de parada para la evaluación.

**NOTA IMPORTANTE:** La responsabilidad de la ejecución de la parada será del competidor. En caso de olvido, perderá la puntuación de esa parte.

### PROCESO A: EMBELLECIMIENTO RECAMBIO ORIGINAL CAPÓ MOTOR DE MERCEDES.

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p><b>Pieza:</b> Capó Motor.  <b>Fabricante pintura:</b> Glasurit.            Acabado:            Color: Serie 90 elab. tarea 10.            Barniz: 923-135 Laca Racing HS.  <b>Tiempo total Proceso:</b> 3 horas.</p>	<p>Se realizara la preparación, aparejado y embellecimiento de la cara exterior de un recambio de un capó motor, partiendo de la capa cataforésica de origen.            Se realizará el aparejado de capó            Se realizará el proceso de pintado del capó            Se barnizará la pieza</p>

### PROCESO B: DECORACIÓN CON AEROGRAFÍA Y VINILOS SOBRE EL CAPÓ DE MERCEDES.

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p> <b>Pieza:</b> Capó Motor.  <b>Fabricante pintura:</b> Glasurit.  <b>Acabado:</b>            Color: Serie 90.            Barniz: 923-135 Laca Racing HS.  <b>Tiempo total Proceso:</b> 6,5 horas.         </p> 	<p>           El diseño decorativo se hará en dos partes. Dibujar y pintar diseño teniendo en cuenta el plano facilitado por la organización            Matizar la superficie exterior.            Limpiar la pieza.            Trazar el dibujo según medias del plano.            Enmascarar diseño.            Pintar con los colores adecuados.            Barnizar la pieza.            Eliminación de posibles defectos con microabrasivos. Motas de polvo, marcas, etc..            Realización del proceso de pulido del capó mediante abrasivos químicos 3M. Se deberá hacer el proceso siguiendo las indicaciones técnicas del fabricante 3M.            Aplicación del vinilo en el lugar adecuado según plano. Se colocarán vinilos en el capó            Los vinilos serán facilitados por la organización.         </p>

**PROCESO C: EMBELLECIMIENTO RECAMBIO ORIGINAL ALETA DE MERCEDES.**

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p> <b>Pieza:</b> Aleta.  <b>Fabricante pintura:</b> Glasurit.  <b>Acabado:</b> Bicapa base agua.            Color: Serie 90.            Barniz: 923-135 Laca Racing HS.  <b>Tiempo total Proceso:</b> 4,5 horas.         </p>	<p>           Se realizará el embellecimiento de un recambio de un Aleta, delantera partiendo de la capa cataforésica de origen.            Se preparará la pintura para la aleta según el color y se preparará el aparejo            Se realizará el aparejado de la Aleta Húmedo sobre Húmedo            Se realizará el proceso de pintado de la Aleta            Se barnizará la pieza         </p>

**PROCESO D: ELABORACIÓN Y AJUSTE DE COLOR. COLORIMETRÍA.**

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p> <b>Pieza:</b> Probetas metálicas.  <b>Fabricante pintura:</b> Glasurit.  <b>Acabado:</b> Bicapa base agua.            Color: Serie 90.            Código color: por determinar.            Barniz: 923-135 Laca Racing         </p>	<p> <b>PRUEBA 1: COLOR DE LA ALETA.</b>            El participante buscará el color propuesto por la organización basándose en sus conocimientos de colorimetría y partiendo de la fórmula propuesta por la organización o de las probetas prepintadas. Para ello utilizará la gama de los colores básicos de GLASURIT que estará a su disposición.         </p>

<p>HS</p> <p><b>Tiempo total Proceso:</b> 1,5 horas.</p>	<p>Una vez elaborado el color, el participante aplicará la pintura en una probeta metálica. No se podrá repintar ninguna probeta ya aplicada por el participante.</p> <p><b>PRUEBA 2: AJUSTAR EL COLOR DE LA PINTURA.</b></p> <p>El competidor ajustará el color de pintura, correspondiente al código indicado al enunciado, a la probeta facilitada por la organización.</p> <p>La organización facilitará un máximo de dos probetas.</p> <p>Una vez elaborado el color, el participante aplicará la pintura en una probeta, pudiendo realizar otra modificación.</p> <p>El competidor entregará la que él considere que sea más parecida a la de la muestra.</p>
--	---

**PROCESO E: EMBELLECIMIENTO A DOS COLORES DE UN PARAGOLPES DE MERCEDES.**

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p><b>Pieza:</b> Paragolpes. <b>Fabricante pintura:</b> Glasurit. <b>Acabado:</b> Bicapa base agua. Color: Serie 90. Barniz: 923-135 Laca Racing HS. <b>Tiempo total Proceso:</b> 3 horas.</p>	<p>Se realizará el embellecimiento a dos colores de un recambio de un paragolpes teniendo en cuenta los problemas procedentes del material base (termoplástico) partiendo de la pieza sin aparejar.</p> <p>Se elaboraran dos colores para pintar el paragolpes</p> <p>Se realizará el proceso de pintado del cada uno de los colores en el paragolpes</p> <p>Se barnizará la pieza</p>

**PROCESO F: ENMASCARADO PARCIAL DE UN VEHÍCULO MERCEDES PARA PINTAR.**

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p><b>Pieza:</b> Vehículo Mercedes. <b>Tiempo total Proceso:</b> 1,5 horas.</p>	<p>Se realizará el enmascarado parcial el vehículo para pintar las piezas que indique el jurado.</p> <p>Se utilizaran los medios necesarios para esta operación</p>

**PROCESO G: PRUEBA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CBTS.**

DATOS GENERALES	DESCRIPCIÓN PROYECTO
<p><b>Elemento:</b> CBT. <b>Equipo:</b> Ordenador.</p>	<p>Se comprenderá y se completará la documentación técnica propuesta CBTS de</p>

<b>Tiempo total Proceso:</b> 1 hora.	Mercede Se utilizaran los medios necesarios para esta operación
--------------------------------------	--

**Cambios en el plan de pruebas (Test Project) durante la competición.**  
Varios aspectos del Test Project hasta un máximo del 30 % pueden ser cambiados por el coordinador de la competición y el jurado, hasta antes de iniciar la competición.

### **GESTIÓN DIARIA DURANTE LA COMPETICIÓN**

El proyecto se desarrollará durante los tres días de competición (proyectos que estén organizados por tareas, secciones o módulos).

Cada módulo/tarea/sección deberá ser completada en el tiempo asignado para que se pueda realizar una puntuación del trabajo. Se proporcionarán diariamente los resultados progresivos mediante una presentación.

Antes del inicio de la Competición, cada concursante recibirá un horario detallado en el que se refleje el tiempo permitido para la realización de tareas, secciones o módulos del proyecto.

Los participantes contarán con un tiempo para familiarizarse con el material, el equipamiento y los procesos. Cuando el proceso sea particularmente difícil, se contará con la presencia de un Jurado en la materia para realizar una demostración del proceso y los participantes tendrán la oportunidad de practicar.

Los participantes que repetidamente incumplan los procedimientos de la descripciones técnicas y de las Normas de Competición pueden ser temporal o permanentemente expulsados de la Competición.

Los concursantes tendrán que completar los 7 procesos en 3 días.

### **EVALUACIÓN.**

#### **Criterios generales de Evaluación.**

Sección	CRITERIO	PUNTUACIÓN
		Total
A	Pintado de capó	15%
B	Decoración con aerografía y vinilo sobre capó	20%
C	Colorimetría	15%
D	Pintado de aleta/puerta con leve daño	15%
E	Pintado de paragolpes a dos colores	15%
F	Enmascarado parcial de un vehículo	10%
G	Prueba de documentación técnica cbts	10%
<b>T O T A L</b>		<b>100 %</b>



### **Especificaciones de evaluación.**

Los participantes que asistan a la Competición tienen derecho a exigir un trato justo y honesto durante la Competición en los siguientes términos:

- Las instrucciones deberán ser claras y sin ambigüedades.
- Las tablas de puntuación no darán ventaja a otros participantes.
- Se contará con todo el material y equipamiento especificados en la documentación de la profesión y necesarios para completar la Competición.
- La ayuda que se considere necesaria se le proporcionará a todos los participantes de la misma manera y al mismo tiempo.
- No existirá ninguna interferencia indebida espectadores que pueda entorpecer al participante para poder completar el proyecto.
- Todos los participantes tendrán derecho a exigir que no se les proporcione asistencia indebida o injusta a otros participantes o que haya intervenciones que puedan darle una injusta ventaja a otro participante.
- Todos los Jurados presentes en la Competición deberán asegurar que se cumplen y se mantienen los requisitos estipulados en los apartados anteriormente mencionados.
- Será responsabilidad del coordinador de la competición asegurarse de que todos los participantes y Jurados cumplen con estos requisitos y mantienen la integridad de la Competición. Además, se asegurarán que se siguen todos los pasos necesarios para garantizar que:
  - Todas las traducciones y las interpretaciones realizadas a un participante no le dan ventaja sobre otro participante.
  - Las influencias externas no incrementan ni disminuyen las habilidades de un participante para llevar a cabo su actuación.
- Durante la Competición se entregará a todos los Jurados y Competidores la información sobre todos los requisitos para llevar a cabo una Competición justa.
- El coordinador de la competición deberá, igualmente, identificar estos y otros factores que puedan surgir en el lugar de la Competición y que puedan incumplir los apartados anteriormente mencionados e incluirlos en una lista de referencia continua.
- En caso de que se descubra que algún Competidor, Jurado, observador o participante intente adquirir o proporcionar asistencia de cualquier tipo que pueda provocar una ventaja injusta, el coordinador de la competición lo notificará inmediatamente a los responsables de Spainskills para que adopten las medidas disciplinarias.
- Se explicará a todos los Jurados y Competidores que no se podrá introducir o sacar nada de la zona de competición a menos que el coordinador de la competición lo permita tras haber sido informado de ello.
- A los Jurados y Competidores se les realizarán controles de seguridad diarios (por parte de otros Jurados y Competidores) al entrar y al salir de la zona de competición.
- Los Jurados deberán alcanzar un acuerdo mayoritario (mínimo = 50% +1) con respecto a la escala de la puntuación de la competición.
- El equipo de Jurados podrá realizar modificaciones en el proyecto propuesto.

- Los concursantes no recibirán ninguna puntuación por las pruebas que no hayan podido completar a causa de deficiencias en su propio juego de herramientas.
- Si alguno de los concursantes no puede completar uno o más de los elementos de la tarea debido a deficiencias en el taller, los puntos correspondientes a ese elemento de la tarea se les concederán a todos los concursantes para que eso no afecte al sistema de puntuación.

### **Procedimientos de evaluación.**

Los Jurados son los que deciden cuál va a ser el proyecto de prueba, los criterios de puntuación y las tolerancias dimensionales.

### **SEGURIDAD Y SALUD.**

En la competición de tecnología del automóvil se aplicarán las siguientes reglamentaciones de seguridad general:

#### **Seguridad e Higiene durante la Competición.**

##### Preparaciones previas.

Los competidores y jurados deben familiarizarse con las Reglamentaciones de Seguridad e Higiene Profesional antes de la competición. Antes de viajar a la competición, los equipos deberán asegurarse de que todas las máquinas y herramientas, así como todos los equipos de protección que deseen llevar, son seguros y están en buenas condiciones. Asegurarse también de la seguridad de los embalajes de las herramientas, que deben ser capaces de ser movidos por una carretilla elevadora.

Todos los competidores y jurados serán provistos de las instrucciones de seguridad antes de que empiece la competición. Estas instrucciones cubrirán los aspectos generales de seguridad relativos a las áreas en competición, así como las instrucciones de seguridad de los equipos y máquinas específicos de las especialidades. En el lugar de la competición, los competidores y jurados deberán familiarizarse completamente con las instrucciones de seguridad relativas a la seguridad eléctrica en general, seguridad de maquinaria y los requisitos de los equipos de protección personal.

Durante la competición debe llevarse puesto el equipo de protección personal requerido, y el pelo largo debe recogerse bajo una gorra o ser atado en cola de caballo. El competidor debe desprenderse de toda prenda que cuelgue (cintas, identificaciones o joyas) cuando puedan constituir un peligro para la seguridad.

Todos los componentes deben asegurarse del buen estado de su equipo de trabajo de protección personal y queda prohibido el uso de equipos de protección dañados. Si un equipo estuviese dañado, el competidor debe ponerse en contacto inmediatamente con alguno de los miembros del jurado.

Además de los componentes, también los **jurados** deben llevar el equipo de protección personal requerido para el trabajo específico si fuera necesario para permanecer en la zona de la especialidad, vigilar el trabajo o

evaluarlo. Se ruega portar el equipo de protección personal requerido a menos que se mencione de otra forma o se haya acordado otra cosa con el organizador de esta especialidad.

### **Administración de la zona de competición**

Debe mantenerse una buena administración en la zona de la competición. Los competidores deben asegurarse del adecuado orden y limpieza de su propio puesto de trabajo y conservar los equipos y herramientas de trabajo en buen estado. Debe prestarse especial atención en mantener los suelos y pasos libres de materiales innecesarios, herramientas, cables y basura.

En caso de darse comportamientos peligrosos o desconsideración ante las reglamentaciones de seguridad, los miembros del jurado estarán autorizados a interrumpir el trabajo de los competidores. Todos están obligados a informar sobre cualquier sospecha de infracción de seguridad inmediatamente al jurado.

### **Seguridad contra incendios**

En relación con la seguridad contra incendios, el lugar de la competición estará equipado con un sistema automático de detección de incendios. La formación en seguridad facilitada antes de la competición tratará sobre la localización de los equipos de extinción primarios, salidas de emergencia y procedimientos que hay que seguir durante un incendio u otras emergencias.

## **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.

La organización suministrará piezas de repuesto adecuadas para permitir una serie de fallos, fijando los procedimientos de trabajo.

## **MATERIALES Y EQUIPAMIENTO**

### **Lista de infraestructuras**

La organización se encarga de la distribución de los talleres, que deben incluir el equipamiento como se especifica en el sub apartado.

- Sistema de secado por infrarrojos.
- Compresores sin aceite para proporcionar aire de calidad tanto para pulverizar como para respirar.
- Instalaciones completas para la mezcla de pinturas, con suficiente pintura de color para todos los concursantes.
- Un sistema acelerador de secado con aire comprimido para las pinturas de base acuosa.
- Máquinas pulidoras con varios rodillos de pulido.
- Una zona bien ventilada para la mezcla de pinturas.

- Una zona para la igualación de colores que tenga un igualador de color y acceso a luz natural.
- Una zona segura de almacenamiento para los paneles completados.
- Medidores electrónicos de espesor para la capa de pintura.
- Fotoespectrómetro (para decidir sobre la igualación de color).
- Equipo electrónico para la medición de piel de naranja.

### Instalaciones necesarias para la pintura de vehículos:

#### Salas de reuniones 1.

Para acceso exclusivo de:

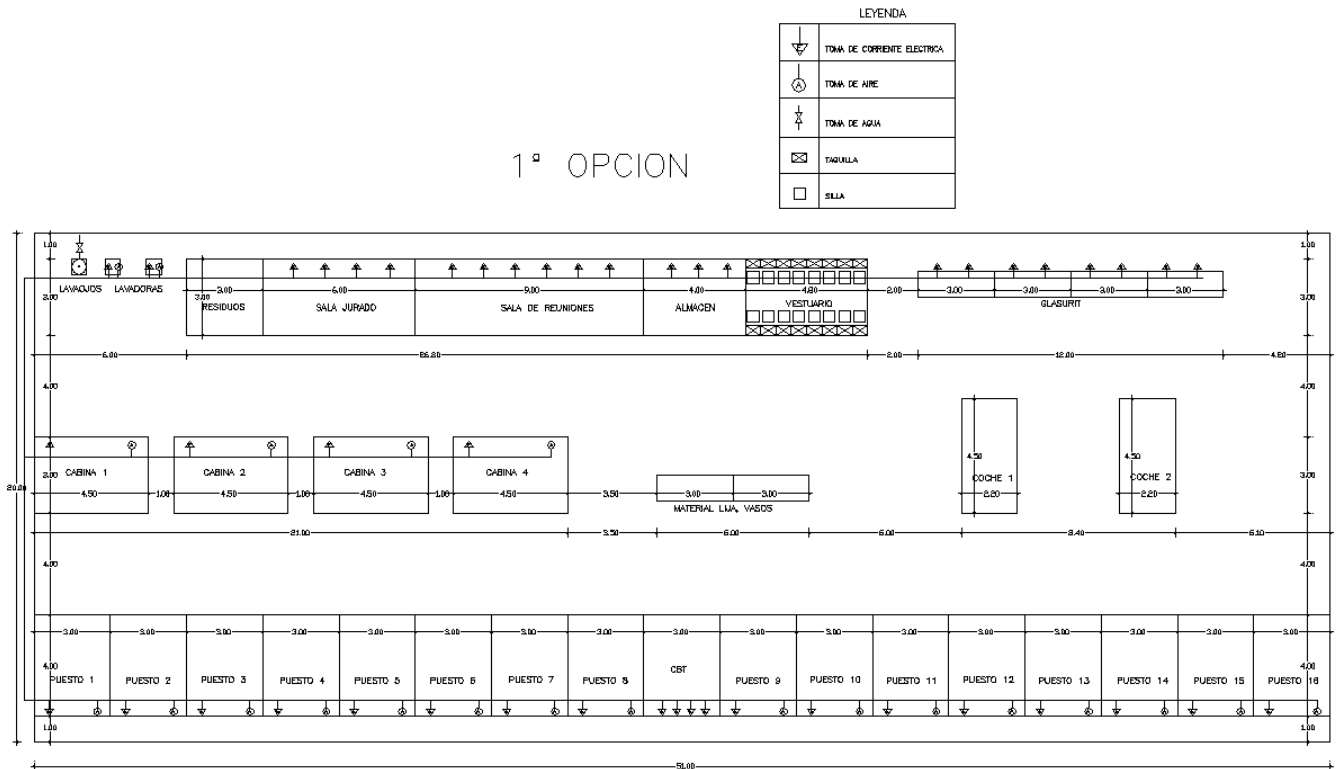
- el coordinador de la competición
- los Jurados.
- los Propietarios de Establecimientos.
- los Ayudantes de los propietarios de establecimientos.

#### Sala de reuniones 2.

- Para el uso de los Competidores y para darles instrucciones.

#### Zona de talleres.

- En la distribución general de los talleres, asegurará de que haya suficiente espacio para la zona de trabajo de los concursantes.



### **Todo lo siguiente estará a disposición de los competidores:**

- La estación de trabajo de cada concursante debe tener una toma de corriente CA con aire comprimido de 8 bares y con reguladores de presión con un diámetro interno mínimo de 8 mm.
- Soportes móviles con accesorios adecuados para el procesamiento de los componentes y paneles.
- Un cubo con una esponja y un bloque de lijado.
- Un sistema de secado por infrarrojos

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.

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

### **Materiales proporcionados por la organización:**

La organización deberá especificar qué tipos de masillas de relleno de poliéster, imprimaciones y abrasivos estarán disponibles durante la Competición.

También deberán indicarse los componentes de la carrocería y las normas medioambientales y de seguridad:

- Los componentes de los vehículos que haya que procesar, por ejemplo paragolpes, aletas, puertas, capó y componentes plásticos.
- Pintura, disolventes y diluyentes.
- Masilla de poliéster.
- Imprimaciones y material de relleno.
- Pintura para acabado.
- Endurecedor.
- Aditivos, acelerantes, aditivos flexibles, aditivo antisilicona, pasta matizante.
- Abrasivos para lijado en seco y lijado húmedo, tanto a mano como automático.
- Material para enmascarado como cinta adhesiva, papel, film de enmascarar,...
- Trapos de algodón o celulosa para la limpieza.
- Material de pulido.
- Protecciones Respiradores de carbón activados para los jurados.
- Siempre que sea posible, no deberán utilizarse vehículos nuevos que vayan a venderse para así poder introducir averías en los mismos.
- La organización proporcionará piezas de repuesto adecuadas para poder introducir numerosas averías y procedimientos de trabajo.
- Para las tareas se pueden utilizar simuladores de vehículos autónomos.

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

El Competidor debe traer consigo las herramientas incluidas en el plan

de pruebas. También puede disponer de herramientas extra si lo desea.

Para el uso de cualquier tipo de material o herramienta distinto al que aparece en el listado se debe pedir el permiso explícito de los jurados.

Sólo se pueden utilizar los abrasivos y los pulidores proporcionados por los patrocinadores de la competición

El Material, herramientas y equipamiento mínimo requerido para cada competidor:

- **Lijadoras roto orbitales.**
  - Roto orbital,  $\varnothing$  plato 150mm
  - Mini lijadora excéntrica,  $\varnothing$  plato 77 mm
- **Taco blando de lijado (tipo “ratón”).**
- **Juego de espátulas de carroceros.**
- **Soplador (pistola de soplar)**
- **Pistolas aerográficas. \***
  - Juego para la aplicación de pinturas de fondo.
  - Juego para la aplicación de acabado.
  - Juego de pistolas de retoques.
  - Aerógrafo (opcional).
- **Secador Venturi**
- **Juego de útiles de dibujo \*\***
- **Juego de útiles para colocación de vinilos \*\*\***

Pulidora

**Nota.- Los equipos neumáticos deberán ir dotados de boquilla Imopac 1/4" CD-25 macho para la toma rápida de aire. (Ver la siguiente imagen)**



## SERIE CD-25N PASO NOMINAL: $\varnothing$ 5,2 mm. (21,30 mm<sup>2</sup>)



Cuerpo	Acero niquelado
Adaptador	Latón niquelado
Manguito	Acero niquelado
Válvula	Latón niquelado
Juntas	NBR
Muelles	Acero inoxidable AISI 302
Bolas	Acero cromo
Anilla de cierre	Acero inoxidable AISI 302

0.7 

\* **Nota.-** El juego de pistolas ha de ser híbrida o HVLP y tener pistolas para aplicación de pinturas base agua, para aplicación de pinturas base disolventes, para aplicación de aparejos y para retoques.

Las pistolas han de llevar los adaptadores para los PPS de 3M si se desea su utilización.

**\*\* Nota.-** El juego de útiles de dibujo ha de contar con lápices que no marquen mucho la superficie (mina blanda), goma de borrar, escuadra y cartabón, compas de varas, regla de un metro de longitud, regla pequeña, cúter, así como todo el material que se considere necesario para realizar un dibujo en una gran superficie.

**\*\*\* Nota.-** El juego de útiles de colocación de vinilos ha de tener un bote para la colocación en húmedo y una espátula de colocación de vinilos.

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.

### **Equipos de Protección Personal:**

Se requiere el uso de equipos de protección personal durante el trabajo y en el lugar de trabajo. Los competidores deben traer el siguiente equipo de protección:

- Tapones para los oídos.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla
- Guantes de protección.
- Calzado de seguridad

Ropa de trabajo (la aporta las empresas patrocinadoras). Es necesario comunicarlo en la siguiente dirección electrónica [comforp@comforp.org](mailto:comforp@comforp.org)

Indicando:

- Nombre y apellidos.
- Perfil.
- Comunidad Autónoma.
- Talla de mono.
- Talla de pantalón.
- Talla de camiseta.

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

Cada jurado aportará y utilizará correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.

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

Herramientas de accionamiento neumático y/o eléctrico del tipo de destornilladores eléctricos trinquete, etc. Productos o materiales similares a los que proporcionan las empresas organizadoras. Ante cualquier duda, la organización se reserva el derecho de decidir si una herramienta, producto o material específico es válida para su uso en la competición.

## **DIFUSIÓN.**

Maximizar la participación del visitante y compromiso con los medios de comunicación.

A continuación se relaciona una lista de posibles ideas para maximizar la participación de los visitantes y de los medios de comunicación.

- Zonas comerciales.
  - Pantallas de visualización.
  - Exposición de las descripciones del Proyecto de prueba.
  - Mejorar la comprensión de la actividad del competidor.
  - Perfil del Competidor.
  - Oportunidades.
  - Informes diarios del estado de la competición.

## **SOSTENIBILIDAD.**

Con el objetivo de reducir el coste económico de la competición, en concreto su impacto medioambiental, propiciando el ahorro energético y de recursos necesarios para su desarrollo, así como igualdad entre competidores, se propone que la lista de herramientas de requisitos mínimos exigidos a los competidores sea suministrada por los patrocinadores.