

# Spainskills

---

## **Modalidad de competición 10: Soldadura**

### **Plan de pruebas**

Secretaría General de Formación Profesional

28/03/2022



## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Plan de pruebas .....</b>	<b>2</b>
2.1. Definición de las pruebas.....	2
2.2. Programa de la competición.....	2
2.3. Esquema de calificación.....	2
<b>3. Módulo I.....</b>	<b>3</b>
3.1. Instrucciones de trabajo del módulo I.....	3
3.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo I.....	3
3.3. Calificación del módulo I.....	3
<b>4. Módulo II.....</b>	<b>4</b>
4.1. Instrucciones de trabajo del módulo II .....	4
4.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo II.....	4
4.3. Calificación del módulo II.....	4
<b>5. Módulo III.....</b>	<b>5</b>
5.1. Instrucciones de trabajo del módulo III .....	5
5.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo III.....	5
5.3. Calificación del módulo III.....	5
<b>6. Módulo IV .....</b>	<b>6</b>
6.1. Instrucciones de trabajo del módulo IV.....	6
6.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo IV.....	6
6.3. Calificación del módulo IV .....	6



## 1. Introducción

Este documento establece el plan de pruebas para la modalidad de competición de Soldadura

El presente plan de pruebas está definido de acuerdo con las especificaciones contenidas en el documento **“Descripciones Técnicas”** y su posterior documento de **“Información adicional”**

## 2. Plan de pruebas

### 2.1. Definición de las pruebas

El concursante tendrá que realizar los ejercicios y conjuntos propuestos en cada uno de los módulos del plan de pruebas, atendiendo a los planos e instrucciones que se adjunta a este Plan de Pruebas, utilizando de manera segura los recursos suministrados y las herramientas y materiales permitidos.

El proyecto propuesto se realiza de manera modular por cuatro módulos evaluables independientemente y secuenciados de acuerdo al programa establecido.

### 2.2. Programa de la competición

Las pruebas se desarrollan a lo largo de tres días en jornadas de 8 horas de duración, de acuerdo con el siguiente programa:

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	h/mód.
Módulo I: Cupones de prueba	6			6
Módulo II: Recipiente a presión	1	7		8
Módulo III: Estructura de aluminio			2	2
Módulo IV: Estructura de acero inoxidable			2	2
TOTAL (incluyendo una hora diaria de preparación)	7 horas	7horas	4 horas	18 horas

### 2.3. Esquema de calificación

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán los criterios de calificación especificados de acuerdo con el siguiente esquema.

Criterios de evaluación		Módulos					Total
		I	II	III	IV		
A	Inspección visual	12	22	14	14		62
B	Prueba de presión		18				18
C	Ensayos (ED y END)	20					20
	TOTAL	32	40	14	14		100



### 3. Módulo I

#### 3.1. Instrucciones de trabajo del módulo I

MÓDULO I: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
Descripción:	<p><b>Cupones de Prueba:</b></p> <p>Se realizarán 4 cupones de prueba en acero al carbono. Cada cupón se realizará mediante el proceso y la posición adjudicada según sorteo de las entre las posibles opciones indicadas y atendiendo a las instrucciones para cada uno de ellos.</p> <p><b><u>El resultado del sorteo realizado el Martes 22 de Marzo de 2022:</u></b></p> <p><b>CUPÓN A:</b> Soldadura MMA/SMAW (111) de chapas a tope de acero al carbono de 10 mm. de espesor, en <b>PA</b></p> <p><b>CUPÓN B:</b> Soldadura GMAW/MAG (135) de chapa a tope de acero al carbono de 16 mm. de espesor, en <b>PC</b></p> <p><b>CUPÓN C:</b> Soldadura MMA/SMAW (111) de chapas de 12 mm de espesor en rincón En <b>PF</b></p> <p><b>CUPÓN D:</b> Soldadura de tubos de 114.3 x 8.56. Raíz GTAW/TIG (141) y MMA/SMAW (111) relleno y capa final en posición <b>en PH</b></p>
Duración:	7 horas (incluyendo una hora para las explicaciones generales)
Información adjunta:	Plano TP10_WSSpain_2022_M01_TC_V1

#### 3.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo I

**A. Inspección visual:** Análisis visual de la defectos externos de los cordones de soldadura

**C. Ensayos (ED y END):** Análisis de los defectos internos de los cordones de soldadura.

END para Cupones A, B y D ED para Cupón C

MODULO I: CALIFICACIÓN			
Criterios de evaluación		Calificación	Puntos
A	Inspección visual	-	12
C	Ensayos (ED y END)	-	20
TOTAL			32

**NOTA:** La inspección visual será realizada por los miembros del jurado compuesto por inspectores de soldadura nombrados por el patrocinador el primer día de competición. Los END y ED serán realizados por una empresa de certificación externa el segundo día de competición.



## 4. Módulo II

### 4.1. Instrucciones de trabajo del módulo II

MÓDULO II: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	Elaboración de un recipiente a presión en chapas y tubos de acero al carbono, realizando las uniones con diferentes procesos y posiciones de soldeo, indicadas en la documentación adjunta.
<b>Duración:</b>	9 horas (incluyendo una hora para las explicaciones generales)
<b>Información adjunta:</b>	Plano: TP10_WSSpain_2022_M02_01_PV_V1 TP10_WSSpain_2022_M02_02_PV_V1 TP10_WSSpain_2022_M02_03_PV_V1

### 4.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo II

**A. Inspección visual:** Análisis visual de los defectos externos de los cordones de soldadura.

**B. Prueba de presión:** Prueba hidráulica de estanqueidad hasta un máximo de 50 bar.

### 4.3. Calificación del módulo II

MODULO II: CALIFICACIÓN			
Criterios de evaluación		Calificación	Puntos
A	Inspección visual	-	22
B	Prueba de presión	-	18
TOTAL			40

**NOTA:** La inspección visual y la prueba de presión, será realizada por los miembros del jurado compuesto por inspectores de soldadura nombrados por el patrocinador entre el segundo y el tercer día de competición.



## 5. Módulo III

### 5.1. Instrucciones de trabajo del módulo III

MÓDULO III: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	Elaboración de una pequeña estructura con chapas y tubos de aluminio, realizando las uniones por soldeo GTAW/TIG (141) en diferentes posiciones de soldeo, acorde la documentación adjunta.
<b>Duración:</b>	2.5 horas (incluyendo media hora para las explicaciones generales)
<b>Información adjunta:</b>	TP10_WSSpain_2022_M03_AL_V1

### 5.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo III

**A. Inspección visual:** Análisis visual de los defectos externos de los cordones de soldadura.

### 5.3. Calificación del módulo III

MODULO III: CALIFICACIÓN			
Criterios de evaluación		Calificación	Puntos
A	Inspección visual	-	14
TOTAL			14

**NOTA:** La inspección visual y la prueba de presión, será realizada por los miembros del jurado compuesto por inspectores de soldadura nombrados por el patrocinador, el tercer día de competición.



## 6. Módulo IV

### 6.1. Instrucciones de trabajo del módulo IV

MÓDULO IV: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
<b>Descripción:</b>	Elaboración de una pequeña estructura con chapas de acero inoxidable, realizando las uniones por soldeo GTAW/TIG (141) en diferentes posiciones de soldeo, acorde la documentación adjunta.
<b>Duración:</b>	2.5 horas (incluyendo media hora para las explicaciones generales)
<b>Información adjunta:</b>	TP10_WSSpain_2022_M04_SS_V1

### 6.2. Criterios de evaluación relacionados con el módulo IV

**A. Inspección visual:** Análisis visual de los defectos externos de los cordones de soldadura.

### 6.3. Calificación del módulo IV

MODULO III: CALIFICACIÓN			
Criterios de evaluación		Calificación	Puntos
A	Inspección visual	-	14
TOTAL			14

**NOTA:** La inspección visual y la prueba de presión, será realizada por los miembros del jurado compuesto por inspectores de soldadura nombrados por el patrocinador, el tercer día de competición.