

# Comunitat Valenciana Skills

---

## Modalidad de competición: Fontanería y Calefacción

### Plan de Pruebas

Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial

## ÍNDICE

1. Introducció
2. Plan de Pruebas
  - 2.1. Definició de las pruebas
  - 2.2. Programa de la competició
  - 2.3. Esquema de calificación global prueba
3. Módulo I
  - 3.1. Instrucciones de trabajo del módulo I
  - 3.2. Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo I
4. Módulo II
  - 4.1. Instrucciones de trabajo del módulo II
  - 4.2. Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo II
5. Módulo III
  - 5.1. Instrucciones de trabajo del módulo III
  - 5.2. Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo III
6. Módulo IV
  - 6.1. Instrucciones de trabajo del módulo IV
  - 6.2. Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo IV
7. Módulo V: utilización EPIs, ergonomía, destreza, organización y limpieza.
  - 7.1 Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo V
8. Materiales/herramientas a aportar por el competidor
9. Esquema de principio de la prueba

## 1. Introducció

Este documento establece el plan de pruebas para la Modalidad de competición: "Fontanería y Calefacción" incluida en la competición Comunitat Valenciana Skills 2017.

A lo largo del documento se refleja, de la forma más clara y explícita posible, el montaje que se le propondrá realizar al participante, así como los criterios e instrumentos de evaluación utilizados por los tutores para valorar las capacidades del concursante.

## 2. Plan de Pruebas

### 2.1. Definición de las pruebas

La prueba está dividida en cuatro módulos:

- Montaje de red de suministro de ACS y AFS (incluido instalación de sanitarios).
- Montaje de red de evacuación.
- Montaje red de calefacción.
- Montaje extracción humos.

Aparte se valorará EPs, ergonomía, destreza, organización y limpieza

### 2.2. Programa de la competición

Las pruebas se desarrollan a lo largo de dos días en jornadas de ocho horas de duración y un día en jornada de 4 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: Montaje Red Suministro ACS y AF	8 horas			8
Modulo II: Montaje Red Evacuación		3 horas		3
Módulo III: Montaje Red Calefacción		5 horas	3 horas	8
Módulo IV: Montaje Extracción Humos			1 horas	1
TOTAL	8 horas	8 horas	4 horas	20 horas

### 2.3. Esquema de calificación global prueba

La puntuación total será de **350** puntos, obtenida de la suma de los puntos conseguidos en cada modulo más la valoración de los Epis, ergonomía, etc.

Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Puntuación Total
100	70	140	16	24	Máx. 350

### 3. Mòdul I: Montaje Red Suministro ACS y AF

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

<b>MÓDULO I: INSTRUCCIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Descripción:</b>	Realización del montaje de una red de suministro de agua fría y agua caliente sanitaria para un baño con váter, bidet y lavabo, montado sobre bastidor utilizando la técnica apropiada en función del material. El montaje se realizará sobre pared técnica. Las dimensiones se tienen que ajustar a lo señalado en plano.
<b>Duración:</b>	8 horas
<b>Procedimiento:</b>	Trace y fije las tuberías a la pared mediante la abrazadera adecuada, corte los distintos tramos de tubería a la medida necesaria, realice la unión con los accesorios adecuados en función del material, mantenga las distancias reglamentarias entre tuberías, así como su posición.
<b>Información adjunta:</b>	1. Plano con el dimensionado exacto de la prueba, con el despiece y detalles.
<b>Observaciones:</b>	El anclaje a pared de los tubos se realizará mediante tirafondos M6 y abrazaderas isofónicas M6-Ø15, M6-Ø18 y M6-Ø20. Muy importante para el desarrollo de esta prueba conocer el procedimiento de instalación de los bastidores para inodoro y bidet suspendidos. Fundamental manejo de la atornilladora portátil. Materiales a utilizar, PEX y Multicapa diámetros 16 y 20 mm. y PPR diámetro 20 mm.

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

Puntuación máxima 100 puntos.

<b>Tolerancias dimensiones (medidas sobre eje)</b>						
-Puntuación completa si el valor está entre +/- 0,5 cm del valor asignado. Si se va entre 0,5 y 1 cm, por encima o por debajo, puntúa la mitad. Si se va más de 1 cm, por encima o por debajo, no puntúa.						
Dimen.1	Dimen.2	Dimen.3	Dimen.4	Dimen.5	Dimen.6	<b>Total A1</b>
4	4	4	4	4	4	Máx 24 puntos.

### Alineación, fijación de accesorios, abrazaderas y prueba estanqueidad

- Llaves escuadra alineadas, rectas y montadas con todos sus accesorios. Si no cumple esto no se puntúa.
- Llaves de corte bien fijadas y rectas. Abrir y cerrar sin movimientos. Apertura a derechas. Si no cumple no puntúa.
- Con 5 abrazaderas menos (sin poner) mitad de puntuación, con más de 8 abrazaderas menos no se puntúa. Abrazaderas deben estar en la posición de referencia que indica el plano para considerarse como correctas.
- Prueba de estanqueidad con la instalación finalizada con todos los accesorios (codos, tes, reducciones, etc..) montados correctamente, sin fugas mantiene la presión inicial máxima puntuación, con fugas no puntúa.
- En caso de necesitar material adicional por mal uso del suministrado al inicio de la prueba conllevará una penalización 3 puntos por accesorio o metro lineal de tubería.

Llaves escuadras	Llaves de corte	Prueba estanqueidad	Número de abrazaderas	Total A2
5	5	25	5	Máx. 40 puntos

### Montaje grifos lavabo y bidet

- Grifo centrado, bien fijado (sin movimientos en su apertura y cierre) y con todas sus juntas puntuación completa. Si falla en alguno de los anteriores criterios 2 puntos menos.
- Latiguillos bien montados sin estar forzados ni liados puntuación completa, sino cumple no puntúa. Un solo latiguillo instalado no puntúa.

Colocación grifo		Montaje latiguillos		Total A3
Lavabo	Bidet	Lavabo	Bidet	
3	3	3	3	Máx . 12 puntos

<b>Montaje váter</b>			
<p>-Montaje de la tapa de váter con los tornillos de fijación bien apretados sin ningún tipo de movimiento del aro de la tapa puntuación máxima. Sin la instalación de la tapa o con movimientos sin puntuar.</p> <p>- Váter a nivel.</p> <p>- Sujeción correcta del inodoro sin movimientos ni oscilaciones, bien colocados los embellecedores de tornillos puntuación máxima. Sin movimientos leves ni oscilaciones y sin los embellecedores de tornillos mitad puntuación. Con movimientos leves y sin los embellecedores de tornillos sin puntuar.</p>			
Montaje tapa	Nivelación váter	Sujeción correcta	<b>Total A4</b>
2	4	6	Máx. 12 puntos.

<b>Montaje lavabo y bidet</b>				
<p>- Bidet y lavabo a nivel.</p> <p>- Sujeción correcta sin movimientos ni oscilaciones puntuación máxima. Con movimientos leves y sin los embellecedores de tornillos sin puntuar.</p>				
Nivelación váter		Sujeción correcta		<b>Total A5</b>
Lavabo	Bidet	Lavabo	Bidet	
3	3	3	3	Máx. 12 puntos.

APARTADOS	A1	A2	A3	A4	A5	<b>TOTAL MÓDULO 1</b>
PUNTUACIÓN	24	40	12	12	12	Máx. 100 puntos.

**NOTA:** La evaluación será realizada por los miembros del jurado al finalizar el tiempo establecido para este modulo, utilizando las herramientas y plantillas de evaluación pertinente.

#### 4. Mòdul II: Montaje Red Evacuación

##### 4.1. Instrucciones de trabajo del módulo II

<b>MÓDULO II: INSTRUCCIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Descripción:</b>	Realización del montaje de una red de evacuación para un baño con váter, bidet y lavabo, montado sobre bastidor utilizando la técnica apropiada en función del material. El montaje se realizará sobre pared técnica. Las dimensiones se tienen que ajustar a lo señalado en plano. Los elementos de la instalación quedarán pegados y serán probados.
<b>Duración:</b>	3 horas
<b>Procedimiento:</b>	Coloque los soportes adecuados. Tome medidas y trasládelas tanto al panel de trabajo como a la tubería. Proceda al corte de la tubería. Realice las uniones, ensanchamientos y cambios de dirección, si así lo indica el croquis, con el accesorio adecuado a este material y utilizando la herramienta y/o técnica adecuada a dicho material. Coloque los accesorios adecuados. Mantenga las distancias y niveles reglamentarios, así como su posición.
<b>Información adjunta:</b>	2. Plano con todo el dimensionado exacto de la prueba con el despiece y detalles.
<b>Observaciones:</b>	Muy importante para el desarrollo de esta prueba conocer el procedimiento de instalación de los bastidores para inodoro y bidet suspendidos.

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

Puntuación máxima 70 puntos.

<b>Tolerancias dimensiones (medidas sobre eje)</b>			
- Puntuación completa si el valor está entre +/- 0,5 cm del valor asignado Si se va entre 0,5 y 1 cm, por encima o por debajo, puntúa la mitad. Si se va más de 1 cm, por encima o por debajo, no puntúa. - La pendiente del 1-1,5 % inferior no se puntúa.			
Dimen.1	Dimen.2	Dimen.3 (pte 1-1,5%)	<b>Total B1</b>
6	6	8	Máx 20 puntos

**Alineación, fijación de accesorios, abrazaderas y prueba estanqueidad**

- Unión pegada limpia de todas las piezas necesarias máxima puntuación.  
Con dos piezas menos o mal montadas o mal pegadas mitad puntuación con tres menos o mal montados no se puntúa.
- Sifón montado con su válvula y todas sus juntas puntuación completa con algún defecto de soltura falta de alguna junta o no montado no se puntúa.
- Con 2 abrazadera menos mitad de puntuación con 3 abrazaderas menos no se puntúa.
- Prueba de estanqueidad con la instalación finalizada con todos los accesorios (codos, té, reducciones, etc..) montados correctamente, sin fugas máxima puntuación, con fugas no puntúa.
- En caso de necesitar material adicional por mal uso del suministrado al inicio de la prueba conllevará una penalización 3 puntos por accesorio o metro lineal de tubería.

Prueba estanqueidad	Montaje sifón	Montaje y pegado de piezas instalación	Número de abrazaderas (4 ø110 y 3 ø32 mm)	Total B2
30	5	10	5	Máx. 50 puntos

APARTADOS	B1	B2	TOTAL MODULO 2
PUNTUACIÓN	20	50	Máx. 70 puntos

**NOTA:** La evaluación será realizada por los miembros del jurado al finalizar el tiempo establecido para este modulo, utilizando las herramientas y plantillas de evaluación pertinente.

## 5. Módulo III: Montaje red de calefacción

### 5.1. Instrucciones de trabajo del módulo III

<b>MÓDULO III: INSTRUCCIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Descripción:</b>	Realizar el montaje de una instalación de calefacción utilizando la técnica apropiada en función del material. El montaje se realizará tal como indica el plano que se proporcionara. Las dimensiones se tienen que ajustar a lo señalado en plano. La instalación constara: toallero de acero tubular conexión bitubular, radiador y fancoil a dos tubos de pared



**DIRECCIÓ GENERAL DE FORMACIÓ PROFESSIONAL I  
ENSENYAMENTS DE RÈGIM ESPECIAL**



	sin envolvente con válvula de tres vías motorizada y termostato ambiente. Material tubería Cu diámetros 15 y 18 mm.
<b>Duración:</b>	8 horas
<b>Procedimiento:</b>	Tome medidas y trasládelas tanto al panel de trabajo como a la tubería. Proceda al corte de la tubería. Coloque los soportes adecuados. Realice las uniones y cambios de dirección, si así lo indica el croquis, con el accesorio adecuado a este material y utilizando la herramienta y/o técnica adecuada a dicho material. Coloque los elementos y accesorios adecuados, así como el aislamiento, si así lo determina el plano adjunto. Mantenga las distancias y niveles reglamentarios, así como su posición.
<b>Información adjunta:</b>	3. Plano con el dimensionado exacto de la prueba, con el despiece y detalles.
<b>Observaciones:</b>	Instalación bitubo. El termostato regulará la válvula de 3 vías instalada en el fancoil.

**5.2. Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo III**

Puntuación máxima 140 puntos.

<b>Tolerancias dimensiones (medidas sobre eje)</b>						
-Puntuación completa si el valor está entre +/- 0,5 cm del valor asignado Si se va entre 0,5 y 1 cm, por encima o por debajo, puntúa la mitad. Si se va más de 1 cm, por encima o por debajo, no puntúa.						
Dimen.1	Dimen.2	Dimen.3	Dimen.4	Dimen.5	Dimen.6	<b>Total C1</b>
2	2	2	2	2	2	Máx 12 puntos
<b>Alineación y fijación de tuberías, accesorios y abrazaderas</b>						
-Se valoraran 3 soldaduras indicadas en el plano. Capilaridad correcta sin exceso de material (gotas, corrimientos) puntuación completa. Capilaridad incorrecta no puntúa. Con notorio exceso de material de aportación mitad puntuación. - Prueba de estanqueidad con la instalación finalizada con todos los accesorios (codos, tes, reducciones, etc..) montados correctamente, sin fugas máxima puntuación, con fugas no puntúa. - Con 5 abrazaderas menos (sin poner) mitad de puntuación, con más de 7 abrazaderas menos no se puntúa. Abrazaderas deben estar en la posición de referencia que indica el plano para considerarse como correctas. Según numero de abrazaderas instaladas.						

**DIRECCIÓ GENERAL DE FORMACIÓ PROFESSIONAL I  
ENSENYAMENTS DE RÈGIM ESPECIAL**



- Si realiza el montaje de la válvula de gas correctamente se sumarán 3 puntos al total de este apartado.  
- En caso de necesitar material adicional por mal uso del suministrado al inicio de la prueba conllevará una penalización 3 puntos por accesorio o metro lineal de tubería.

S 1	S 2	S 3	Prueba de estanqueidad	Número de abrazaderas	Total C2
2	2	2	20	2	Máx 28 puntos

**Montaje radiador y toallero**

- Nivel correcto para purgar (máx 1%) y sujeción adecuada máxima puntuación.  
- Montaje de la llave regulación y detentor correctamente unidos al emisor y al tubo de cobre con los casquillos de compresión bien montados (se desmontaran y comprobaran su colocación) y el cabezal termostático bien instalado puntuación máxima. Montaje con alguna llave sin instalar no se puntuará.  
- Juntas, reducciones y purgadores colocados puntuación máxima, sin alguno de los criterios anteriores la puntuación se reducirá a la mitad.

Nivel y sujeción		Montaje de llaves		Montaje de reducciones y tapones con juntas		Total C3
toallero	radiador	toallero	radiador	toallero	radiador	
10	10	10	10	10	10	Máx. 40 puntos.

**Montaje fancoil, válvula 3 vías y termostato.**

- Desnivel correcto el necesario para purgar (máx 1%) sujeción adecuado sin movimientos.  
- Montaje de la válvula 3 vías con las conexiones al termostato unidos correctamente máxima puntuación, sin conexiones la mitad.  
- Juntas, llaves de corte y purgador colocados puntuación máxima, sin alguno de los criterios anteriores la puntuación se reducirá a la mitad.

Nivel y sujeción		Montaje de válvula 3 vías y termostato	Montaje de llaves, tapones con juntas y purgador	Total C4
Faincoil	Termostato			
5	5	40	10	Máx. 60 puntos.

APARTADOS	C1	C2	C3	C4	<b>TOTAL MODULO 3</b>
PUNTUACIÓ	12	28	40	60	Máx. 140 puntos

**NOTA:** La evaluación será realizada por los miembros del jurado al finalizar el tiempo establecido para este modulo, utilizando las herramientas y plantillas de evaluación pertinente.

## 6. Módulo IV: Montaje extracción de humos

### 6.1 Instrucciones de trabajo del módulo IV

<b>MÓDULO IV: INSTRUCCIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Descripción:</b>	Realizar el montaje de la chimenea de la caldera. El montaje se realizará sobre pared técnica.
<b>Duración:</b>	1 hora
<b>Procedimiento:</b>	Coloque los soportes adecuados. Tome medidas según indicaciones del manual de instalación de la caldera. Realice las uniones entre tramos con las juntas proporcionadas y asegurando la estanqueidad
<b>Información adjunta:</b>	Plano con todo el dimensionado exacto de la prueba con el despiece y detalles.
<b>Observaciones:</b>	

### 6.2 Criterios de evaluación y calificación relacionados con el módulo IV

Puntuación máxima 16 puntos.

<b>Montaje chimenea</b>	
Colocación y montaje sobre un lado de la caldera y sujeción con abrazadera máxima puntuación. Se presenta la chimenea pero sin la abrazadera mitad puntuación. Sin juntas colocadas correctamente mitad de puntuación.	
	<b>TOTAL MODULO 4</b>
16	Máx. 16 puntos

## 7. Mòdul V: utilització EPIs, ergonomia, destreza, organització y limpieza.

### 7.1. Criterios de evaluació y calificació relacionados con el mòdul V

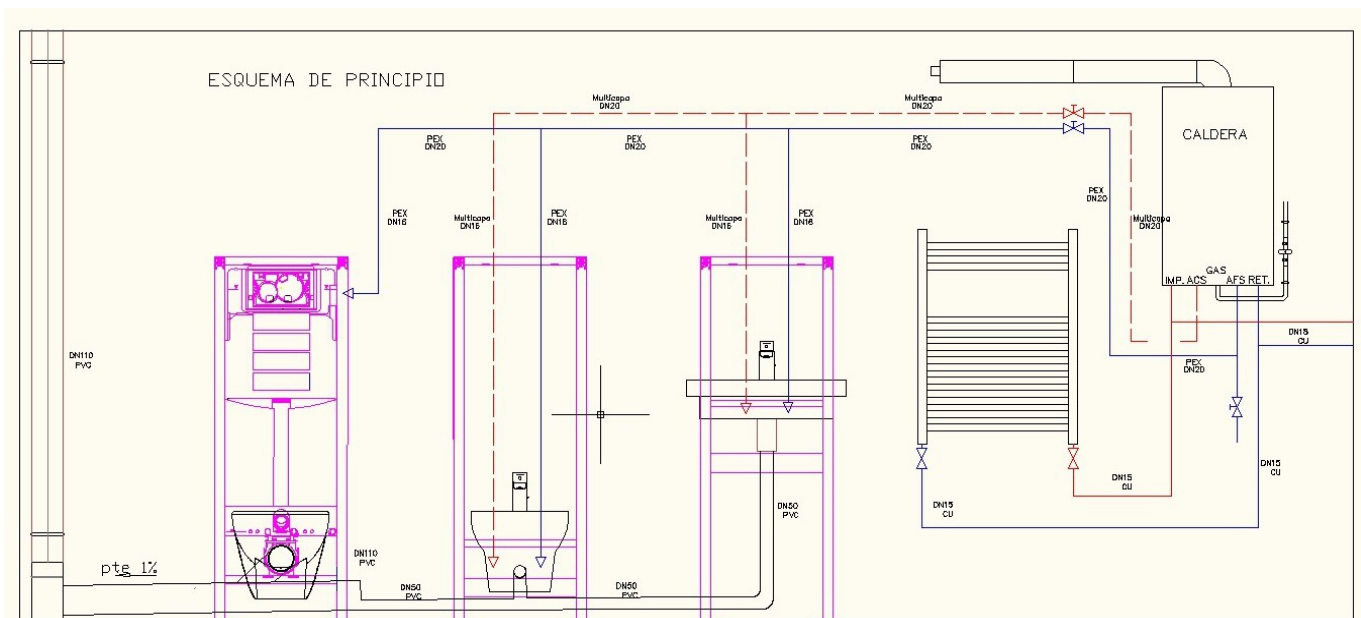
Este apartado, será valorado durante el desarrollo de cada modulo en dos momento determinados por el experto, es decir, dos observaciones en cada prueba. De dichas observaciones cada evaluador podrá valorar con 2 puntos (perfecto), 1,5 puntos (adecuado), 1 punto (regular) y 0 puntos (mal). La nota final de este apartado se obtendrá de la media de las cinco valoraciones obtenidas de los componentes del jurado.

EPIs- ergonomía				Destreza				Organización y limpieza				TOTAL VALORACIÓN
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Máx. 24 puntos

## 8. Materiales/herramientas a aportar por el competidor

Materiales/herramientas a aportar por el competidor		
Nº Unidades	Descripción	Observaciones
1	Pack Equipos de protección individual.	

## 9. Esquema de principio de la prueba



DIRECCIÓ GENERAL DE FORMACIÓ PROFESSIONAL I  
ENSENYAMENTS DE RÈGIM ESPECIAL

ESQUEMA DE PRINCIPI

