

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y EMPLEO

Extremaduraskills 2021

Modalidad de competición 18: Instalaciones Eléctricas

Plan de Pruebas

Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo

Fecha: 10 de noviembre de 2021

Coordinador Técnico *Susana Bautista Martínez*

Contenido

Introducción	3
Plan de Pruebas	3
Definición de las pruebas	3
Programa de la competición	3
Esquema de calificación.	3
Módulo I	4
Instrucciones de trabajo del módulo I	4
Criterios de evaluación del módulo I	5
Planos y esquemas de la prueba	9

1. Introducción

Este documento establece el Plan de Pruebas para la Modalidad de competición 18 “Instalaciones Eléctricas” incluida en la competición Extremaduraskills 2020.

El presente Plan de Pruebas está definido de acuerdo con las especificaciones contenidas en el documento Descripciones Técnicas de la modalidad de competición 18 “Instalaciones Eléctricas”.

2. Plan de Pruebas

2.1. Definición de las pruebas

El competidor tendrá que realizar la instalación eléctrica descrita en la documentación 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 individual y está compuesto por un módulo evaluable que definirá al ganador de la competición.

2.2. Programa de la competición

Las pruebas se desarrollan a lo largo de un día en una jornada que no sobrepasará las 6 horas de duración, de acuerdo con el siguiente programa:

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Hora
Módulo I: Instalación eléctrica de una habitación de hotel	De 9:30 a 17:30

Se contemplarán los descansos correspondientes a desayuno y comida de los competidores, no superando las 6 horas máximas marcadas para la competición.

2.3. Esquema de calificación.

Para la evaluación de la prueba se aplicarán los criterios de calificación especificados, de acuerdo con el siguiente esquema:

Criterios de evaluación		Módulo I Total
A	Medidas	10
B	Nivelación	10
C	Acabado de la instalación	15
D	Cableado y conexionado	10
E	Funcionamiento	50
F	Seguridad eléctrica y personal	5
TOTAL		100

No habrá puntuación extra por finalización anticipada, pero sí se establecerá el orden para utilizar en caso de desempate.

La valoración de los diferentes criterios se realizará una vez terminada la prueba, salvo el criterio de Seguridad eléctrica y personal, que será valorado durante la competición en momentos establecidos con anterioridad.

3. Módulo I

3.1. Instrucciones de trabajo del módulo I

MÓDULO I: INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
Descripción: Instalación eléctrica de una habitación de hotel.	Realizar la instalación eléctrica de una habitación de hotel con el montaje de todas las canalizaciones, cajas y cuadro correspondiente, así como el cableado y conexionado de la instalación, en el panel de trabajo establecido y según la documentación técnica aportada. La habitación tiene cuarto de baño, y consta de lo siguiente: - Interruptor de tarjeta que al activarse suministra tensión a los circuitos de la habitación y el baño, y al desactivarse corta la tensión, salvo al circuito de la nevera-bar, que siempre tiene tensión. Además, una vez que se retira la tarjeta tiene un tiempo de retardo hasta el corte de suministro. - Encendido desde tres puntos indistintamente de la lámpara de la habitación situada en el techo. - Encendido desde un interruptor de la lámpara del cuarto de baño, situada, igualmente, en el techo. - Instalación de tres tomas de corriente en la habitación y una toma de corriente en el baño de 16 A. - Instalación de toma de aire acondicionado de 25 A. - Lámpara de emergencia permanente, es decir, suministra luz ambiente, y además, ante el fallo de tensión, actúa el alumbrado de seguridad de evacuación, estando situada en la puerta de salida de la habitación.¹ - Cuadro General de Mando y Protección con todos los elementos necesarios según esquema unifilar aportado.
Duración:	6 horas
Información adjunta:	Todo se realizará de acuerdo con los planos y esquemas adjuntos.
Observaciones:	Dado el tiempo limitado de esta prueba, no se han tenido en cuenta el resto de componentes que normalmente pueden encontrarse en este tipo de locales, entre ellas las telecomunicaciones, o un número mayor de elementos.

¹ En esta situación, en la que el interruptor de tarjeta deja sin suministro el circuito de iluminación, la lámpara de emergencia se conectará directamente a la salida del interruptor diferencial.

3.2. Criterios de evaluación del módulo I

A. Medidas: Al finalizar la prueba, el jurado valorará si las cotas son correctas según la acotación de los planos.

B. Niveles: Al finalizar la prueba, el jurado valorará los niveles en las distintas partes de la instalación.

C. Acabado de la instalación: En este apartado, el jurado evaluará todo lo referente al mecanizado de canalizaciones y diferentes elementos de la instalación, de acuerdo con los criterios de calificación y los planos.

D. Cableado y conexonado: Finalizada la prueba, se comprobarán los criterios referentes al cableado y conexonado de la instalación, fundamentalmente en el Cuadro General de Mando y Protección y en cajas de conexiones.

E. Funcionamiento: Finalizada la prueba, el jurado junto con el competidor, probarán las distintas partes de la instalación comprobando su funcionamiento.

F. Seguridad eléctrica y personal: A lo largo de la realización de la prueba, el jurado tomará las anotaciones oportunas para valorar este aspecto en todos los competidores.

Calificación módulo I

MÓDULO I: CALIFICACIÓN					
Criterios de evaluación			Calificación		Puntos
A	Medidas	A.1 Canaletas	Las medidas realizadas cumplen con los máximos de tolerancia admitidos. 2 mediciones (1 punto cada una)	2	10
		A.2 Canalizaciones de tubos	Las medidas realizadas cumplen con los máximos de tolerancia admitidos. 2 mediciones (1 punto cada una)	2	
		A.3 Cuadro General de Mando y protección	La medida realizada cumple con los máximos de tolerancia admitidos	1	
		A.4 Cajas de Conexiones	Las medidas realizadas cumplen con los máximos de tolerancia admitidos. Una medición por caja (1 punto cada una)	2	
		A.5 Cajas de mecanismos	Las medidas realizadas cumplen con los máximos de tolerancia admitidos. 2 mediciones (1 punto cada una)	2	
		A.6 Receptores	La medida realizada cumple con los máximos de tolerancia admitidos	1	
B	Niveles	A.1 Canaletas	La burbuja de nivelación está entre las marcas centrales. 2 comprobaciones (1 punto cada una)	2	10
		A.2 Canalizaciones de tubos	La burbuja de nivelación está entre las marcas centrales. 2 comprobaciones (1 punto cada una)	2	
		A.3 Cuadro General de Mando y protección	La burbuja de nivelación está entre las marcas centrales.	1	
		A.4 Cajas de Conexiones	La burbuja de nivelación está entre las marcas centrales. 2 comprobaciones (1 punto cada una)	2	
		A.5 Cajas de mecanismos	La burbuja de nivelación está entre las marcas centrales. 2 comprobaciones (1 punto cada una)	2	
		A.6 Receptores	La burbuja de nivelación está entre las marcas centrales.	1	

Criterios de evaluación			Calificación	Puntos
C	Acabado	C.1 Canaletas	En cada inglete: - Las distancias entre las tapas es inferior a 1mm. - La angulación es la correcta. - Los bordes de los cortes están limados y limpios.	3
		C.2 Tubos de PVC	- El radio de curvatura de las dos curvas es óptimo y correcto. - Las grapas están a la distancia correcta y como mínimo hay dos en cada tramo. 3 tramos (0,50 puntos cada uno)	3
		C.3 Cajas de mecanismos	- Su anclaje es correcto y no se mueve. 4 cajas (0,25 puntos cada una). - La abertura para tubo o canaleta no excede de 1mm de holgura. 4 cajas (0,25 puntos cada una) - El mecanizado presenta cortes precisos y están limados. 4 cajas (0,25 puntos cada una)	3
		C.4 Cuadro General de Mando y Protección	- Su anclaje es correcto y no se mueve. - La abertura para tubo o canaleta no excede de 1mm de holgura. 1 tubo y 1 canaleta (0,50 puntos cada una) - El mecanizado presenta cortes precisos y están limados.	3
		C.5 Caja de conexiones	- Su anclaje es correcto y no se mueve. 2 cajas (0,75 puntos cada una). - La entrada del tubo queda correctamente colocada mediante el cono. 1 tubo en cada caja (0,75 puntos cada una).	3
D	Cableado y conexionado	D.1 Cuadro General de Mando y Protección	- El cableado se ha realizado con los colores y secciones adecuadas. (3 puntos) - La colocación del cableado es la adecuada. (0,5 puntos) - La colocación de los peines es correcta. (1 punto) - En las conexiones no hay cobre visto. (1 punto) - La conexión de todos los elementos es correcta. (1,5 puntos)	7
		D.2 Caja de conexiones	- En las conexiones no hay cobre visto. (1,5 puntos) - Las conexiones en la regleta están correctamente realizadas. (1,5 puntos)	3

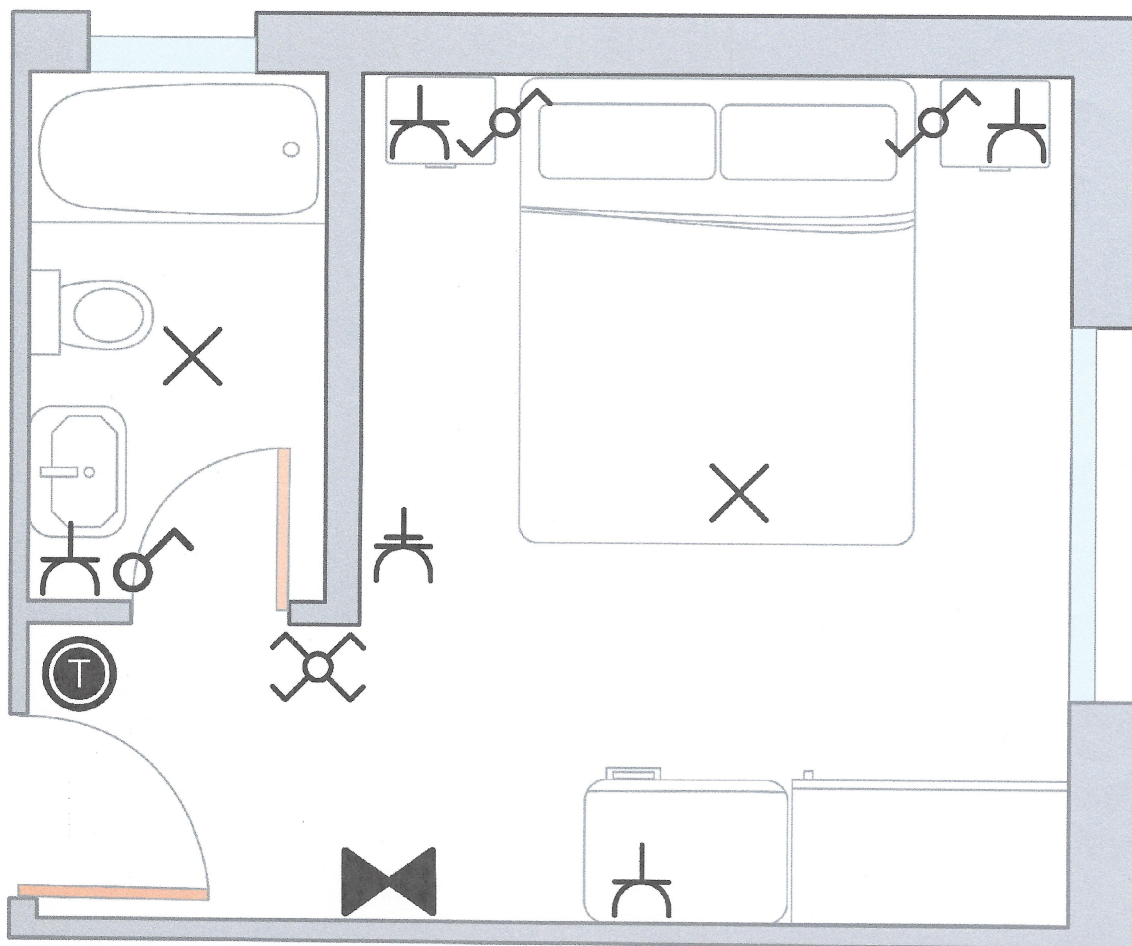
Criterios de evaluación			Calificación		Puntos
E	Funcionamiento	E.1 Interruptor de tarjeta	- Realiza su función correctamente	10	50
		E.2 Iluminación	- Iluminación de habitación funciona correctamente. (7 puntos) - Iluminación de baño funciona correctamente. (4 puntos) - Luminaria de emergencia funciona correctamente. (4 puntos)	15	
		E.3 TC Mesillas	- Funcionamiento correcto de las dos tomas de corriente (4 puntos cada una)	8	
		E.4 TC baño	- Funcionamiento correcto de la toma de corriente y continuidad del conductor de protección.	5	
		E.5 A/A	- Funcionamiento correcto de la toma de corriente y continuidad del conductor de protección.	7	
		E.6. Nevera	- Funcionamiento correcto de la toma de corriente y continuidad del conductor de protección.	5	
F	Seguridad eléctrica y personal	F.1 Seguridad personal	- Ha utilizado botas de seguridad durante toda la instalación (1 punto) - Ha utilizado guantes durante toda la instalación. (1 punto) - Ha utilizado gafas protectoras al realizar los cortes. (1 punto)	3	5
		F.2 Orden y limpieza	- Ha mantenido en orden y limpio el lugar de trabajo. (1 punto) - La ropa de trabajo ha sido la adecuada. (1 punto)	2	
TOTAL					100

Si en la primera prueba de funcionamiento, este no fuera correcto en uno o varios elementos, se dará la opción al competidor de revisarlo y realizar una segunda prueba de funcionamiento. En este supuesto la puntuación será la mitad de la correspondiente en la primera prueba.

El orden de finalización no aportará puntuación, pero será determinante en caso de desempate.

4. Planos y esquemas de la prueba

PLANO EN PLANTA DE LA HABITACIÓN

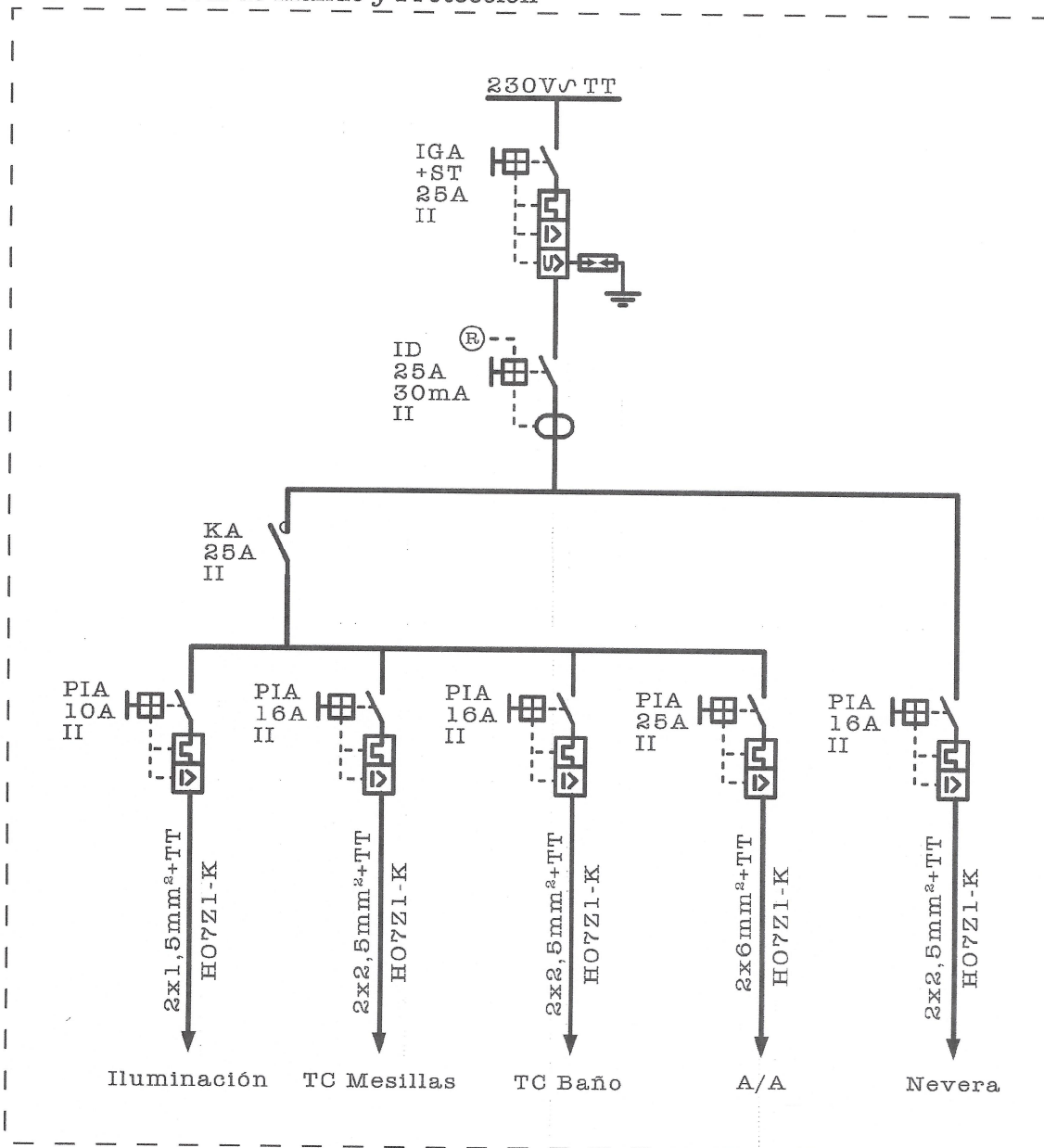


The diagram illustrates a complex piping system for a building, likely a residential or institutional structure. The system is centered around a CGMP (Central Gas Management Point) unit, which is connected to various rooms and fixtures. The diagram includes the following components and dimensions:

- CGMP Unit:** A large rectangular unit on the left side of the diagram, labeled "CGMP". It has a width of 44cm and a height of 5cm. It is connected to a network of pipes.
- Habitación (Bedroom):** Located in the upper middle section. It contains a "Luz Habitación" (Bedroom Light) and a "T" (Thermostat) symbol. The distance from the CGMP to the light is 7cm. The distance from the light to the thermostat is 17cm. The distance from the thermostat to the "Nevera" is 38cm.
- Baño (Bathroom):** Located in the upper right section. It contains a "Luz Baño" (Bathroom Light) and a "Nevera" (Refrigerator) symbol. The distance from the CGMP to the light is 8cm. The distance from the light to the refrigerator is 15cm.
- Mesilla 1 & 2 (Bedrooms):** Located at the bottom of the diagram. They contain "Mesilla 1" and "Mesilla 2" symbols. The distance from the CGMP to Mesilla 1 is 40cm. The distance from Mesilla 1 to Mesilla 2 is 10cm.
- Pipes and Valves:** The diagram shows various types of pipes and valves, including:
 - 22x10mm:** A small rectangular pipe symbol.
 - 30x16mm:** A larger rectangular pipe symbol.
 - Ø 25mm:** A circular pipe symbol.
 - Ø 20mm:** A circular pipe symbol.
 - Valves:** Symbols for different types of valves, including a "V" (Valve) and a "T" (Thermostat).
- Dimensions:** Various dimensions are provided for the layout, including:
 - 44cm (width of CGMP)
 - 5cm (height of CGMP)
 - 10cm (distance between CGMP and Habitación)
 - 30cm (distance between Habitación and Baño)
 - 38cm (distance between Baño and Nevera)
 - 8cm (distance between CGMP and Baño)
 - 7cm (distance from CGMP to Luz Habitación)
 - 17cm (distance from Luz Habitación to T)
 - 38cm (distance from T to Nevera)
 - 15cm (distance from Nevera to Baño)
 - 40cm (distance from CGMP to Mesilla 1)
 - 10cm (distance from Mesilla 1 to Mesilla 2)
 - 43cm (distance between CGMP and Baño)
 - 12cm (distance from CGMP to A/A)
 - 17cm (distance from A/A to T)
 - 35cm (height of CGMP)
 - 40cm (distance from CGMP to Mesilla 1)
 - 10cm (distance from Mesilla 1 to Mesilla 2)
 - 43cm (distance between CGMP and Baño)
 - 10cm (distance from CGMP to Mesilla 1)
 - 10cm (distance from Mesilla 1 to Mesilla 2)
 - 40cm (distance from CGMP to Mesilla 1)
 - 10cm (distance from Mesilla 1 to Mesilla 2)
 - 40cm (distance from CGMP to Mesilla 1)
 - 10cm (distance from Mesilla 1 to Mesilla 2)

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Cuadro General de Mando y Protección



ESQUEMA DE MANDO INTERRUPTOR TARJETA

