



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1822_3: Parametrizar y poner en marcha los sistemas domóticos e inmóticos”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN Y
SUPERVISIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE
SISTEMAS DOMÓTICOS E INMÓTICOS**

Código: ELE551_3

NIVEL: 3



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1822_3: Parametrizar y poner en marcha los sistemas domóticos e inmóticos.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la parametrización y puesta en marcha de los sistemas domóticos e inmóticos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

1. Efectuar las pruebas de funcionamiento de la instalación parametrizando el sistema domótico o inmóticos siguiendo los



protocolos establecidos y cumpliendo la normativa de seguridad aplicable.

- 1.1 Verificar los equipos de control, sensores y actuadores instalados comprobando que son los especificados en la documentación técnica.
 - 1.2 Verificar el ajuste y calibrado de los instrumentos y aparatos de medida requeridos, comprobando la vigencia de los certificados de calibración en aquellos casos que se requiera, y ajustándose a la normativa y referentes de homologación.
 - 1.3 Verificar las señales de entrada y de salida de los dispositivos siguiendo especificaciones establecidas al efecto.
 - 1.4 Ajustar los parámetros de las funciones de control según los valores y condiciones establecidos en las especificaciones de la instalación, utilizando los programas específicos requeridos.
 - 1.5 Comprobar el funcionamiento de los dispositivos instalados y parametrizados.
 - 1.6 Verificar la ubicación, orientación y anclaje de los actuadores y sensores.
 - 1.7 Ajustar el reloj del sistema en tiempo real.
 - 1.8 Elaborar el informe de las pruebas de funcionamiento, según el formato establecido, e incluyendo las medidas, ajustes y verificaciones realizadas y los equipos y herramientas utilizados.
- Desarrollar las actividades:
 - Tomando como referencia la documentación técnica de la instalación.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales (PRL) y protección medioambiental aplicables.

2. Supervisar la integración del sistema domótico o inmótico con otras redes, equipos y dispositivos, utilizando protocolos de comunicación normalizados y garantizando los criterios de calidad establecidos.

- 2.1 Verificar las terminaciones de red de los accesos WAN (red de área amplia o extendida) de banda ancha identificando cada operador, medios de transmisión empleados y tipos de conexión requeridos.
 - 2.2 Configurar los interfaces con los accesos WAN en la pasarela residencial parametrizándolos de acuerdo a las especificaciones de red y protocolo, indicadas por los operadores.
 - 2.3 Verificar las tasas de transferencia de datos en los accesos de banda ancha, comprobando que corresponden con los valores contratados con los operadores.
 - 2.4 Configurar los interfaces con las redes locales LAN en la pasarela residencial asegurando la conectividad con cada tipo de red y protocolo, y la interacción con los nodos domóticos establecidos.
 - 2.5 Configurar el enrutamiento de datos a través de la pasarela residencial entre las redes WAN y LAN, atendiendo a los requerimientos de prioridad y seguridad establecidos para cada aplicación.
 - 2.6 Configurar las redes multimedia coordinándolas con las interfaces de la pasarela residencial y otras redes internas, garantizando la interoperabilidad entre equipos.
 - 2.7 Probar los accesos remotos a los dispositivos y aplicaciones de la instalación domótica ó inmótica, verificando su funcionalidad y su integración.
- Desarrollar las actividades:
 - Tomando como referencia la documentación técnica de la instalación.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales (PRL) y protección medioambiental aplicables.



3. Efectuar la puesta en marcha del sistema domótico e inmótico siguiendo el protocolo y especificaciones de la documentación técnica.

- 3.1 Verificar la configuración y funcionamiento de los sistemas de seguridad, alarmas de intrusión, control de acceso y simulación de presencia.
 - 3.2 Configurar los sistemas de iluminación, verificando que cumplen las funcionalidades de confort y ahorro energético.
 - 3.3 Ajustar los sistemas de clima y alarmas técnicas, comprobando que cumplen las funcionalidades de confort, seguridad y ahorro energético.
 - 3.4 Configurar los sistemas de red multimedia (audio, vídeo, entre otros) verificando que cumplen las funcionalidades de comunicaciones.
 - 3.5 Verificar las comunicaciones entrantes y salientes, asegurando que responden a las funcionalidades de comunicaciones.
 - 3.6 Verificar la unidad central de control y el interfaz de usuario aplicando el plan de pruebas.
 - 3.7 Comprobar la restauración del sistema después de un corte de energía según indicaciones del fabricante.
 - 3.8 Comprobar las funcionalidades de comunicación establecidas, según las condiciones de integración de la instalación con las redes de telecomunicación.
 - 3.9 Elaborar el parte de trabajo de las pruebas de puesta en marcha, incluyendo las actuaciones realizadas, y los equipos y herramientas utilizados.
- Desarrollar las actividades:
- Tomando como referencia la documentación técnica de la instalación.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales (PRL) y protección medioambiental aplicables.

4. Elaborar la documentación de la puesta en marcha del sistema domótico o inmótico siguiendo el formato establecido.

- 4.1 Elaborar el protocolo de montaje de los equipos, instalación y accesorios según las especificaciones técnicas del fabricante.
 - 4.2 Elaborar la declaración de entrega y garantía del sistema.
 - 4.3 Recabar de los organismos competentes las autorizaciones requeridas para la puesta en marcha del equipo, instalación y accesorios.
 - 4.4 Elaborar los órdenes de trabajo para la puesta en marcha.
 - 4.5 Actualizar el inventario de equipamiento, instalaciones y accesorios.
 - 4.6 Elaborar el informe de seguridad, incluyendo los datos de las pruebas de seguridad.
 - 4.7 Elaborar el informe de puesta en marcha teniendo en cuenta los datos obtenidos en las pruebas, medidas y verificaciones.
- Desarrollar las actividades:
- Tomando como referencia la documentación técnica de la instalación.
 - Cumpliendo las normas vigentes de prevención de riesgos laborales (PRL) y protección medioambiental aplicables.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1822_3: Parametrizar y poner en marcha los sistemas domóticos



e inmóticos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación parametrizando el sistema domótico o inmóticos.

- Sistemas domóticos:
 - Propietarios.
 - Abiertos.
- Caracterización y parametrización de los elementos de la instalación:
 - Valores de ajuste de los parámetros del sistema.
- Ajuste y verificación de los equipos instalados:
 - Parámetros de ajuste, regulación y control en sistemas domóticos e inmóticos.
 - Uso de equipos y programas informáticos específicos.
- Elaboración de Informes:
 - Comprobación de las entradas y salidas del sistema.
 - Pruebas de funcionamiento.
 - Registro de valores de parámetros.
 - Información complementaria.

2. Supervisión de la integración de sistemas domóticos e inmóticos con otras redes, equipos y dispositivos.

- Protocolos:
 - Tipos.
 - Interoperabilidad.
- Caracterización y parametrización de los elementos de la instalación:
 - Valores de ajuste de los parámetros del sistema.
 - Valores de ajuste de los sistemas de protección.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones.
 - Ajustes y calibraciones.
 - Puesta a punto.
- Redes internas:
 - Tipología: LAN, PAN.
 - Requisitos: Router, switch, hub.
 - Características específicas: Modelo TCP/IP.
- Redes externas:
 - Tipología: WLAN; VLAN.
 - Tipo de acceso: Modem, router.
 - Proveedores de servicio: Operadores.
- Terminaciones de red y puertas de enlace.

3. Puesta en marcha de sistemas domóticos e inmóticos.

- Protocolos de puesta en marcha de las instalaciones.
- Estándares de calidad y homologación.
- Normativa específica de seguridad y PRL.
- Valores de ajuste de los sistemas de protección.
- Niveles de señal y unidades en los puntos de test.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones: Ajustes y calibraciones. Puesta a punto.
- Condiciones de puesta en marcha de las instalaciones: protocolo de pruebas, pruebas reglamentarias.
- Medidas de seguridad.



- Alarmas:
 - Técnicas.
 - Seguridad.
- Técnicas de comprobación de las protecciones y aislamiento eléctrico.
- Elaboración de informes:
 - Informe de puesta en marcha.
- Medición de las variables:
 - Eléctricas.
 - Presiones.
 - Temperatura.
- Programas de control de equipos programables:
 - Secuenciales.
 - Subrutinas.
 - Modulares.
 - Lineales.

4. Elaboración de la documentación de la puesta en marcha de los sistemas domóticos e inmóticos.

- Documentación final del proceso de montaje:
 - Informe de puesta en marcha.
 - Declaración de entrega.
 - Garantía.
- Normativa de aplicación.
- Documentación de los fabricantes:
 - Manual del fabricante.
 - Base de datos de componentes.
- Elaboración de fichas y registros.
- Normas de seguridad y medioambientales.
- Certificado de instalación.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Campos de la domótica e inmótica:
 - Seguridad.
 - Accesibilidad.
 - Eficiencia energética.
 - Confort.
 - Comunicaciones.
 - Multimedia.
- Aspectos comunes de los sistemas de seguridad, multimedia y de comunicación.
- Clasificación de los sistemas domóticos e inmóticos:
 - Tipología: Centralizado, descentralizado, distribuido.
 - Topología: Anillo; Bus; Estrella.
 - Medio de transmisión: Corrientes portadoras, cableada, fibra óptica, inalámbrica.
 - Nivel de domotización: Nivel 1 (Mínimo); Nivel 2 (Medio); Nivel 3 (Alto).
- Elementos de los sistemas domóticos e inmóticos:
 - Sensor: Magnético, Fotoeléctrico, Inductivo, etc.
 - Procesador o controlador.
 - Actuador: Motor; Cilindro, etc.
 - Elementos finales, red y pasarela: Router, switch, hub, modem.
- Características de los elementos: alcance, precisión, fiabilidad, ruido, tiempo de respuesta.
- Cables y sistemas de conducción de cables:



- Tipos: Par trenzado, coaxial, pares UTP, fibra óptica.
- Características: Tensión de aislamiento, apantallado, intensidad máxima admisible.
- Protocolos:
 - Tipos: Bluetooth, Wifi, EIB.
 - Interoperatividad.
- Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
 - Diferenciales.
 - PIAS.
- Partes de un proyecto: memoria, planos, presupuesto, pliego de condiciones, instrucciones de montaje y puesta a punto, pruebas funcionales, estudio de seguridad.
- Herramientas ofimáticas y de diseño asistido por ordenador:
- Fases del proyecto.
 - Estudios preliminares.
 - Esquemas iniciales.
 - Anteproyecto.
 - Proyecto.
 - Supervisión de obra.
- Software de aplicación:
 - Hoja de cálculo.
 - Tratamientos de textos.
 - CAD.
 - Software propietario.
- Tablas y gráficos.
- Instrumentos y procedimientos de medida. Equipos de medida:
 - Multímetro.
 - Pinza amperimétrica.
 - Osciloscopio.
 - Monitor de señal.
- Instrumentos y equipos de control: Comprobador de cables de red.
- Equipos de protección.
- Puntos de inspección y parámetros a controlar.
- Manuales de montaje y mantenimiento.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con la empresa:

- 1.1 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.2 Respetar y cumplir con los procedimientos y normas internas de la empresa.
- 1.3 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.4 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.5 Gestionar eficazmente el tiempo de trabajo.

2. En relación con otros profesionales:



- 2.1 Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
 - 2.2 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
 - 2.3 Comunicarse eficazmente de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
 - 2.4 Considerar las posibles mejoras y dificultades, valorando las aportaciones realizadas.
 - 2.5 Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
 - 2.6 Mostrar asertividad, empatía, sociabilidad y respeto en el trato con las personas.
 - 2.7 Asignar objetivos y tareas a las personas adecuadas para cada trabajo.
3. En relación con el cliente:
- 3.1 Favorecer y mantener vías de comunicación fluidas con el cliente.
 - 3.2 Promover una relación de confianza mutua.
 - 3.3 Cumplir con los plazos establecidos de mutuo acuerdo.
 - 3.4 Respetar los costes aceptados en los presupuesto.
 - 3.5 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.
4. En relación con otros aspectos:
- 4.1 Causar buena impresión en los otros y mantenerla a lo largo del tiempo.
 - 4.2 Mostrar capacidad oral y escrita.
 - 4.3 Mostrar eficiencia bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 4.4 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.
 - 4.5 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 4.6 Mostrar y transmitir especial atención al cumplimiento de las normas de PRL.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.



En el caso de la UC1822_3: Parametrizar y poner en marcha los sistemas domóticos e inmóticos se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación

a) Descripción de la situación profesional de evaluación

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para la parametrización y puesta en marcha de, al menos, un sistema domótico basado en una tecnología de cable bus, que estará constituido, al menos, por fuente de alimentación, módulo de entradas digitales, módulo de salidas digitales, sensor de humedad, electroválvulas, actuador de persianas, sensor de cuatro canales, sensor de humos, detector de presencia y dimmer, sistema de monitorización centralizado y comunicación de alarmas vía SMS (interface de comunicación). El sistema domótico estará caracterizado por el proyecto de instalación, la documentación técnica del fabricante e información complementaria. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Efectuar la parametrización del sistema.
2. Comprobar la integración del sistema domótico con la red externa.
3. Efectuar la puesta en marcha de la instalación.
4. Elaborar la documentación de la puesta en servicio.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipamientos, ayudas técnicas, documentación y medios requeridos para el desarrollo de esta Situación Profesional de Evaluación.
 - Proyecto.
 - Información técnica necesaria con manuales del fabricante, catálogos de recambios, así como esquemas eléctricos.
 - Herramientas, aparatos de medida, equipos informáticos y equipos de protección individual requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará el cumplimiento de las normas vigentes de Prevención de Riesgos Laborales y medioambientales, aplicables.



- Se valorará la competencia de respuesta a contingencias, planteando alguna incidencia o situación imprevista relevante.
- Se valorará la consideración de los parámetros de calidad especificados.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Parametrización del sistema.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de las protecciones eléctricas.- Comprobación de conexiones de los aparatos por cable bus y módulo interface al ordenador.- Arranque del software.- Comprobación de la comunicación con el ordenador.- Asignación de direcciones físicas.- Asignación de direcciones lógicas.- Parametrización de los módulos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Comprobación de la integración del sistema domótico con redes externas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de la velocidad de transferencia contratada.- Conexión del sistema de monitorización y comunicación de alarmas al Modem/Router.- Configuración de protocolo de comunicación.- Monitorización de entradas digitales.- Visualización de mensaje SMS en display.- Activación de grupo mediante SMS. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Puesta en marcha de la instalación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Conexión de potencia de la instalación siguiendo el protocolo de puesta en marcha.- Forzado de las entradas según la documentación técnica del fabricante.- Forzado de las salidas según la documentación

	<p>técnica del fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución del protocolo de puesta en marcha del sistema de iluminación según las especificaciones del proyecto. - Ejecución del protocolo de puesta en marcha de las alarmas técnicas según las especificaciones del proyecto. - Simulación de presencia según las especificaciones del proyecto. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Elaboración de la documentación de la puesta en servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de la documentación técnica requerida. - Redacción del protocolo de puesta en servicio y órdenes de trabajo. - Elaboración del listado de materiales de recambio. - Elaboración del diagrama de flujo de puesta en marcha. - Elaboración de la declaración de entrega y garantía del sistema. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes de seguridad de las instalaciones y de los equipos, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, aplicables.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento de este criterio de mérito en todas las actividades, especialmente los referidos a riesgos eléctricos.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Comprueba las protecciones eléctricas según normativa de aplicación. Comprueba las conexiones de los módulos y la interconexión con el ordenador según esquemas, e inicia el software siguiendo el procedimiento establecido. Asigna las direcciones físicas y las lógicas, introduciendo los parámetros en los elementos siguiendo especificaciones de la documentación técnica.</i></p>
4	<p><i>Comprueba las protecciones eléctricas según normativa de aplicación. Comprueba las conexiones de los módulos y la interconexión con el ordenador según esquemas, e inicia el software siguiendo un procedimiento similar al establecido. Asigna las direcciones físicas y las lógicas, introduciendo los parámetros en los elementos siguiendo especificaciones de la documentación técnica, omitiendo algún aspecto secundario que no afecta al funcionamiento del sistema.</i></p>
3	<p><i>Comprueba las protecciones eléctricas según normativa de aplicación. Comprueba las conexiones de los módulos y la interconexión con el ordenador según esquemas, e inicia el</i></p>



	<i>software. Asigna las direcciones físicas y las lógicas, introduciendo los parámetros en los elementos, omitiendo algún aspecto que afecta al funcionamiento del sistema.</i>
2	<i>Comprueba las protecciones eléctricas según normativa de aplicación. Comprueba las conexiones de los módulos y la interconexión con el ordenador según esquemas, e inicia el software. Asigna algunas direcciones físicas y las lógicas, introduciendo algunos parámetros en los elementos.</i>
1	<i>Comprueba las protecciones eléctricas. Conecta los módulos. No comprueba la interconexión con el ordenador ni arranca el software.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

Escala B

5	<i>Comprueba con precisión la velocidad de transferencia está dentro de los márgenes contratados con el operador. Conecta el sistema de monitorización al Modem o Router siguiendo esquema. Configura el protocolo de comunicación (TCP/IP o similar) siguiendo especificaciones. Monitoriza entradas digitales en el display del dispositivo utilizando el software y procedimiento específico. Comprueba la visualización en la pantalla de textos enviados a través de SMS. Activa las salidas del sistema a través de codificaciones enviadas por SMS, siguiendo el procedimiento establecido.</i>
4	<i>Comprueba la velocidad de transferencia está dentro de los márgenes contratados con el operador. Conecta el sistema de monitorización al Modem o Router siguiendo esquema. Configura el protocolo de comunicación (TCP/IP o similar) siguiendo especificaciones. Monitoriza entradas digitales en el display del dispositivo utilizando el software y procedimiento específico. Comprueba la visualización en la pantalla de textos enviados a través de SMS. Activa las salidas del sistema a través de codificaciones enviadas por SMS, omitiendo alguna fase del procedimiento establecido.</i>
3	<i>Comprueba la velocidad de transferencia está dentro de los márgenes contratados con el operador. Conecta el sistema de monitorización al Modem o Router siguiendo esquema. Configura el protocolo de comunicación (TCP/IP o similar) siguiendo especificaciones. Monitoriza alguna de las entradas digitales en el display del dispositivo. Comprueba la visualización en la pantalla de textos enviados a través de SMS. No activa alguna de las salidas del sistema a través de codificaciones enviadas por SMS, omitiendo fases del procedimiento establecido.</i>
2	<i>Comprueba la velocidad de transferencia está dentro de los márgenes contratados con el operador. Conecta el sistema de monitorización al Modem o Router siguiendo esquema. Configura el protocolo de comunicación (TCP/IP o similar). No Monitoriza las entradas digitales en el display del dispositivo. No activa las salidas del sistema a través de codificaciones enviadas por SMS.</i>
1	<i>Comprueba la velocidad de transferencia está dentro de los márgenes contratados con el operador. Conecta el sistema de monitorización al Modem o Router. No configura el protocolo de comunicación (TCP/IP o similar). No activa las salidas del sistema a través de codificaciones enviadas por SMS.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.



Escala C

5	<i>Recopila la documentación técnica requerida. Redacta el protocolo de puesta en marcha de la instalación considerando las especificaciones de funcionamiento y condiciones de seguridad establecidas. Redacta las órdenes de trabajo en el formato establecido. Redacta el listado de los materiales de recambio requeridos en el almacén. Elabora el diagrama de flujo de puesta en marcha del sistema. Elabora la documentación de entrega y garantía del sistema, utilizando recursos informáticos.</i>
4	<i>Recopila la documentación técnica requerida. Redacta el protocolo de puesta en marcha de la instalación considerando las especificaciones de funcionamiento y condiciones de seguridad establecidas. Redacta las órdenes de trabajo en el formato establecido. Redacta el listado de los materiales de recambio requeridos en el almacén. Elabora el diagrama de flujo de puesta en marcha del sistema. Elabora la documentación de entrega y garantía, omitiendo aspectos que no afectan a la seguridad y calidad de las prestaciones del sistema.</i>
3	<i>Recopila la documentación técnica requerida. Redacta el protocolo de puesta en marcha de la instalación considerando las especificaciones de funcionamiento. Redacta las órdenes de trabajo en el formato establecido. Redacta el listado de la mayor parte de los materiales de recambio requeridos en el almacén. Elabora el diagrama de flujo de puesta en marcha del sistema. Elabora la documentación de entrega y garantía, omitiendo aspectos significativos que afectan a la seguridad y calidad de las prestaciones del sistema.</i>
2	<i>Recopila la documentación técnica requerida. Redacta el protocolo de puesta en marcha de la instalación considerando las especificaciones de funcionamiento. Redacta las órdenes de trabajo en el formato establecido. Redacta el listado de la mayor parte de los materiales de recambio requeridos en el almacén. Elabora el diagrama de flujo de puesta en marcha del sistema. No Elabora la documentación de entrega y garantía del sistema.</i>
1	<i>Recopila la documentación técnica requerida. Redacta el protocolo de puesta en marcha de la instalación. Redacta alguna de las órdenes de trabajo en el formato establecido. Redacta el listado de parte de los materiales de recambio requeridos en el almacén. No Elabora el diagrama de flujo de puesta en marcha del sistema.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

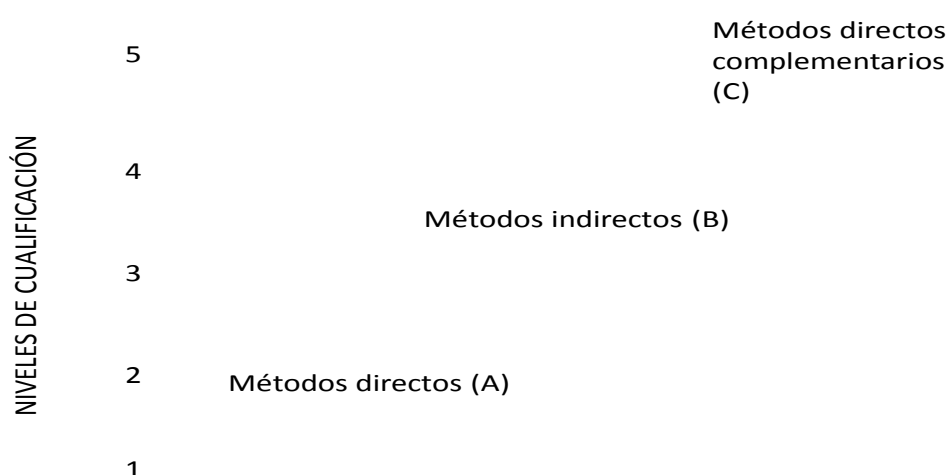


Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

a) Métodos indirectos: Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) Métodos directos: Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A)
- Observación de una situación de trabajo simulada (A)
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la parametrización y puesta en marcha de los sistemas domóticos e inmóticos se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia



de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.

- e) Con el fin de optimizar el procedimiento de evaluación, si se generara una prueba profesional, derivada de la Situación Profesional de Evaluación, se recomienda considerar las actividades uno (1) dos (2) y tres (3) como imprescindibles, por su criticidad y cobertura de la profesionalidad. Pudiéndose plantear la ejecución del resto de actividades previstas de forma parcial.
- f) Se recomienda simular la instalación del sistema mediante unos paneles donde irán alojados los elementos necesarios.
- g) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tiene importancia la capacidad organizativa y de programación de actividades, así como la revisión de procedimientos, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada



mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.