



# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN  
DE ELEMENTOS INFORMÁTICOS EN SISTEMAS DOMÓTICOS /  
INMÓTICOS, DE CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA, Y DE  
VIDEOVIGILANCIA**

**Código: IFC365\_3**

**NIVEL: 3**

## GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE  
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**





## ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía.	<b>4</b>
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia.	<b>5</b>
3. Guía de Evidencia de la UC0490_3: Gestionar servicios en el sistema informático	<b>7</b>
4. Guía de Evidencia de la UC1219_3 Implantar y mantener sistemas domóticos/inmóticos	<b>21</b>
5. Guía de Evidencia de la UC1220_3: Implantar y mantener sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia	<b>39</b>
6. Glosario de términos utilizado en Implantación y gestión de elementos informáticos en sistemas domóticos / inmóticos, de control de accesos y presencia, y de videovigilancia	<b>55</b>



## 1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.



En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

## **2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA**

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

**Primero.-** Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

**Segundo.-** Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.



**Tercero.-** Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

### **“UC0490\_3: Gestionar servicios en el sistema informático”**

*Transversal en las siguientes cualificaciones:*

- IFC153\_3 Seguridad informática.
- IFC156\_3 Administración de servicios de Internet.
- IFC303\_3 Programación de sistemas informáticos.
- IFC365\_3 Implantación y gestión de elementos informáticos en sistemas domóticos/inmóticos, de control de accesos y presencia y de videovigilancia.

## **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DE ELEMENTOS INFORMÁTICOS EN SISTEMAS DOMÓTICOS/INMÓTICOS, DE CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA Y DE VIDEOVIGILANCIA**

**Código: IFC365\_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 UC0490\_3: Gestionar servicios en el sistema informático.

### 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 gestión de servicios en el sistema, y que se indican a continuación:

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

#### 1. *Gestionar el sistema informático siguiendo las directivas de la organización de acuerdo con las necesidades de uso.*

- 1.1 Determinar los parámetros de rendimiento de los procesos del sistema informático evaluando las necesidades de los procesos y prioridades.
- 1.2 Ajustar los parámetros que afectan a los componentes del sistema informático y a las necesidades de uso de acuerdo con el plan de explotación.





- 1.3 Establecer las prioridades de ejecución de los procesos del sistema informático en función al plan de explotación de la organización.
- 1.4 Instalar herramientas de monitorización configurándolas en función al plan de explotación de la organización.

**2. Administrar los dispositivos de almacenamiento del sistema informático siguiendo las directivas de la organización, según necesidades de uso.**

- 2.1 Configurar los dispositivos de almacenamiento en los distintos sistemas operativos utilizados atendiendo a las especificaciones de la organización.
- 2.2 Definir la estructura de almacenamiento del sistema informático atendiendo a las necesidades de los distintos sistemas de archivos y a las especificaciones de la organización.
- 2.3 Documentar los requerimientos de nomenclatura de objetos y las restricciones de usos de cada dispositivo de almacenamiento, especificando técnicamente la información.
- 2.4 Integrar los dispositivos de almacenamiento para ofrecer un sistema funcional al usuario según las especificaciones de la organización.

**3. Gestionar las tareas de usuarios garantizando los accesos al sistema y la disponibilidad de los recursos, según especificaciones de explotación del sistema informático.**

- 3.1 Configurar el acceso de los usuarios al sistema informático garantizando la seguridad e integridad del sistema, según las especificaciones de la organización.
- 3.2 Limitar los recursos disponibles a los usuarios con herramientas adecuadas, en base a lo especificado en las normas de uso de la organización.
- 3.3 Organizar perfiles de acceso en función de sus características y en relación con los roles del personal de la organización.

**4. Gestionar los servicios de red asegurando la comunicación entre sistemas, según necesidades de explotación.**

- 4.1 Verificar la configuración y rendimiento de los dispositivos de comunicación, según las especificaciones de la organización.
- 4.2 Verificar que el consumo de recursos de los servicios de comunicaciones están dentro de lo permitido en el plan de explotación de la organización.
- 4.3 Documentar las incidencias en los servicios de comunicaciones informando a los responsables de la explotación de sistemas, según los protocolos de la organización.

**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 UC0490\_3: Gestionar servicios en el sistema informático.

**1. Gestión del sistema informático siguiendo las directivas de la organización.**



- Procesos de un sistema informático:
  - Estados de un proceso.
  - Manejo de señales y cambio de prioridades.
  - Monitorización de un proceso.
  - Administración de un proceso y cambio de prioridades.
- Gestión del consumo de recursos en de un sistema informático:
  - Monitorización de los recursos.
  - Técnicas utilizadas para la gestión del consumo de recursos.
  - Establecimiento de los límites normales de un recurso.
  - Gestión de alarmas proporcionadas por recursos fuera de los límites establecidos.
- Manejo de herramientas de monitorización de sistemas informáticos:
  - Instalación y administración de herramientas de monitorización.
  - Conocimiento de estándares para la monitorización de sistemas informáticos.
- Indicadores de rendimiento de sistemas informáticos:
  - Criterios para establecer los indicadores para la monitorización de los sistemas informáticos.
  - Identificación de los objetos para los cuales es necesario obtener indicadores.
  - Recolección y análisis de los datos aportados por los indicadores.
  - Consolidación de indicadores bajo un cuadro de mandos de rendimiento de sistemas de información unificado.

## **2. Administración de los dispositivos de almacenamiento del sistema informático siguiendo las directivas de la organización.**

- Dispositivos de almacenamiento:
  - Tipos de dispositivos de almacenamiento más frecuentes.
  - Sistemas de archivos. Características.
  - Estructura general de almacenamiento.
  - Herramientas para la gestión de dispositivos de almacenamiento.

## **3. Gestión de las tareas de usuarios, garantizando los accesos al sistema y la disponibilidad de los recursos.**

- Selección del sistema de registro en función de las especificaciones de la organización:
  - Determinación del nivel de registros necesarios.
  - Selección de medidas de salvaguarda para cubrir los requerimientos de seguridad del sistema de registros.
  - Asignación de responsabilidades para la gestión del registro.
- Gestión de usuarios:
  - Análisis de los requerimientos de acceso al sistema.
  - Principios comúnmente aceptados para el control de accesos y de los distintos tipos de acceso locales y remotos.
  - Perfiles de acceso en relación con los roles fundamentales del personal de la organización.
  - Limitaciones de uso de recursos como sistemas de almacenamiento o conexiones de red.
- Manejo de herramientas de administración de usuarios y gestión de permisos:
  - Herramientas de directorio activo y servidores LDAP.
  - Herramientas de sistemas de gestión de identidades y autorizaciones (IAM).
  - Herramientas de sistemas de punto único de autenticación (SSO).
- Aspectos generales de seguridad:
  - Métodos de acceso al sistema.
  - Autenticación, autorización y registro.
  - Manejo de herramientas.



#### **4. Gestión de los servicios de red asegurando la comunicación entre sistemas.**

- Servicios de comunicaciones:
  - Dispositivos de comunicaciones.
  - Protocolos de comunicaciones.
  - Servicios de comunicaciones.
  - Rendimiento de los servicios de comunicaciones.
- Manejo de herramientas de administración de monitorización:
  - Procesos de monitorización y respuesta.
  - Herramientas de análisis de redes tipo Sniffer.
  - Herramientas de sistemas tipo monitorización de redes.
  - Gestión de registros de elementos de red y filtrado.
- Interpretación de informes e incidencias.

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

- Interpretación de documentación técnica, en su caso, en lengua extranjera.
- Elaboración documentación técnica.
- Estructura y administración de diferentes Sistemas Operativos:
  - Conceptos básicos.
  - Herramientas administrativas.
- Auditorias de calidad y seguridad de las organizaciones en general.

#### **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 otros trabajadores o profesionales deberá:
  - 1.1 Tratarlos con cortesía, respeto y discreción.
  - 1.2 Liderar y coordinar equipos de trabajo.
  - 1.3 Habilidades en la resolución de conflictos.
  - 1.4 Transmitir indicaciones claras e inequívocas al personal bajo su responsabilidad.
  - 1.5 Comunicarse eficazmente con las personas del equipo adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
  - 1.6 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
  - 1.7 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
2. En relación con clientes / usuarios deberá:
  - 2.1 Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.
  - 2.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional: ser puntual, amable, entre otras.
  - 2.3 Demostrar un buen hacer profesional.
  - 2.4 Adaptarse al contexto y las necesidades de los usuarios.
  - 2.5 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
  - 2.6 Comunicarse con los clientes.



3. En relación a la obra, puesto de trabajo y otros aspectos deberá:
  - 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
  - 3.2 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo los objetivos y plazos establecidos.
  - 3.3 Adaptarse a la organización integrándose al sistema de relaciones técnico profesionales.
  - 3.4 Tener iniciativa para promover proyectos.
  - 3.5 Tener iniciativa para encontrar información y relacionarse con proveedores.
  - 3.6 Tener una actitud consecuente con el mundo tecnológico. Limpieza, reciclaje de residuos, ahorro y eficiencia energética.
  - 3.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
  - 3.8 Respetar las instrucciones y normas internas de la empresa.
  - 3.9 Preocuparse por cumplir siempre las medidas de seguridad en las actividades laborales.

## **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 "UC0490\_3: Gestionar servicios en el sistema informático", 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 gestionar un sistema informático, compuesto de un mínimo de dos servidores, una cabina de almacenamiento, un encaminador, un conmutador así como dos equipos de usuario a partir de las especificaciones técnicas de la organización, así como del plan de explotación. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Gestionar el consumo de recursos en el sistema informático.
2. Manejar herramientas para la gestión de dispositivos de almacenamiento.
3. Gestionar los usuarios.
4. Configurar y administrar los servicios de red.
5. Manejar herramientas de monitorización del sistema informático

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipamientos, software específico y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando alguna incidencia durante el proceso.

**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>Gestión del consumo de recursos.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitorización de los recursos.</li><li>- Utilización de técnicas para la gestión del consumo de recursos.</li><li>- Límites de los recursos establecidos adecuadamente.</li><li>- Gestión de alarmas proporcionadas por los recursos que están fuera de los límites establecidos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<i>Manejo de herramientas de monitorización.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso de las herramientas de monitorización del sistema operativo.</li><li>- Instalación de herramientas de monitorización externas.</li><li>- Destreza en la configuración y manejo de las herramientas de monitorización</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito</i></p>
<i>Manejo de herramientas para la gestión de dispositivos de almacenamiento.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso de las herramientas de gestión de dispositivos de almacenamiento del sistema operativo.</li><li>- Instalación de herramientas de gestión de dispositivos de almacenamiento externas.</li><li>- Destreza en la configuración y manejo de las herramientas de gestión de dispositivos de almacenamiento.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Gestión de los usuarios.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis de los requerimientos de acceso al sistema.</li><li>- Perfiles y roles en el personal de la organización establecidos.</li><li>- Limitación del acceso a los recursos como son los sistemas de almacenamiento o las conexiones de red.</li><li>- Manejo de herramientas de administración de usuarios y gestión de permisos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Configuración y administración de los servicios de red.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión de los principales protocolos y dispositivos de comunicaciones.</li><li>- Manejo de herramientas analizadoras de red (Sniffer).</li><li>- Manejo de herramientas de gestión centralizada de red del tipo monitorización de red.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



## Escala A

5	<i>La gestión del consumo de recursos en el sistema informático se ha realizado correctamente. Se ha monitorizado los recursos del sistema utilizando las mejores técnicas para detectar el consumo de estos. Se ha establecido unos límites correctos en el consumo de los recursos y se gestionan de manera eficaz las alarmas que proporcionan cuando se superan estos límites.</i>
4	<i>La gestión del consumo de recursos en el sistema informático se ha realizado correctamente. Se ha monitorizado los recursos del sistema utilizando técnicas para detectar el consumo de estos. Se ha establecido unos límites correctos en el consumo de los recursos y se gestionan de manera aceptable las alarmas que proporcionan cuando superan estos límites</i>
3	<i>La gestión del consumo de recursos en el sistema informático se ha realizado correctamente. Se ha monitorizado los recursos del sistema utilizando técnicas para detectar el consumo de estos. No se ha establecido unos límites correctos en el consumo de los recursos.</i>
2	<i>La gestión del consumo de recursos en el sistema informático no se ha realizado correctamente. No se han utilizando técnicas para detectar el consumo de estos. No se ha establecido unos límites correctos en el consumo de los recursos.</i>
1	<i>No es capaz de manejar el sistema informático. No se gestionan los recursos.</i>

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



## Escala B

5	<i>La gestión de los usuarios se ha realizado correctamente. Se ha analizado previamente los requerimientos de acceso al sistema y se han establecido unos perfiles y roles adecuados al personal de la organización. El acceso a los recursos se la limitado de manera adecuada. Se ha instalado y configurado herramientas del sistema operativo y también externas de administración de usuarios, facilitando así la gestión de los permisos.</i>
4	<i>La gestión de los usuarios se ha realizado correctamente. Se ha analizado previamente los requerimientos de acceso al sistema y se han establecido unos perfiles y roles adecuados al personal de la organización. El acceso a los recursos se la limitado de manera adecuada. Se ha instalado y configurado herramientas del sistema operativo de administración de usuarios, facilitando así la gestión de los permisos.</i>
3	<i>La gestión de los usuarios se ha realizado correctamente. Se ha analizado previamente los requerimientos de acceso al sistema y se han establecido unos perfiles y roles adecuados al personal de la organización. El acceso a los recursos se la limitado de manera incorrecta. No se ha instalado y configurado herramientas del sistema operativo de administración de usuarios.</i>
2	<i>La gestión de los usuarios se ha realizado correctamente. No se ha analizado previamente los requerimientos de acceso al sistema, aunque se han establecido unos perfiles y roles adecuados al personal de la organización. El acceso a los recursos se la limitado de manera incorrecta. No se ha instalado y configurado herramientas del sistema operativo de administración de usuarios.</i>
1	<i>La gestión de los usuarios no se ha realizado correctamente. No se ha analizado previamente los requerimientos de acceso al sistema y no se han establecido unos perfiles y roles adecuados al personal de la organización. El acceso a los recursos se la limitado de manera incorrecta. No se ha instalado y configurado herramientas del sistema operativo de administración de usuarios.</i>

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



### Escala C

3	<i>La configuración y administración de los servicios de red se ha realizado correctamente. Se ha gestionado los principales dispositivos y protocolos de red. Se ha utilizado correctamente herramientas de tipo analizador de red (Sniffer) para monitorizar la red. Se ha utilizado de manera adecuada herramientas de gestión centralizada tipo monitorización de red.</i>
2	<i>La configuración y administración de los servicios de red se ha realizado correctamente. Se ha gestionado los principales dispositivos y protocolos de red. Se ha utilizado correctamente herramientas de tipo analizador de red (Sniffer) para monitorizar la red. Se ha utilizado ocasionalmente herramientas de gestión centralizada tipo monitorización de red,</i>
1	<i>La configuración y administración de los servicios de red no se ha realizado correctamente. No se ha gestionado los principales dispositivos y protocolos de red. No se ha utilizado correctamente herramientas de tipo analizador de red (Sniffer) para monitorizar la red. No se ha utilizado de herramientas de gestión centralizada tipo monitorización de red.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 2 de la escala.

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

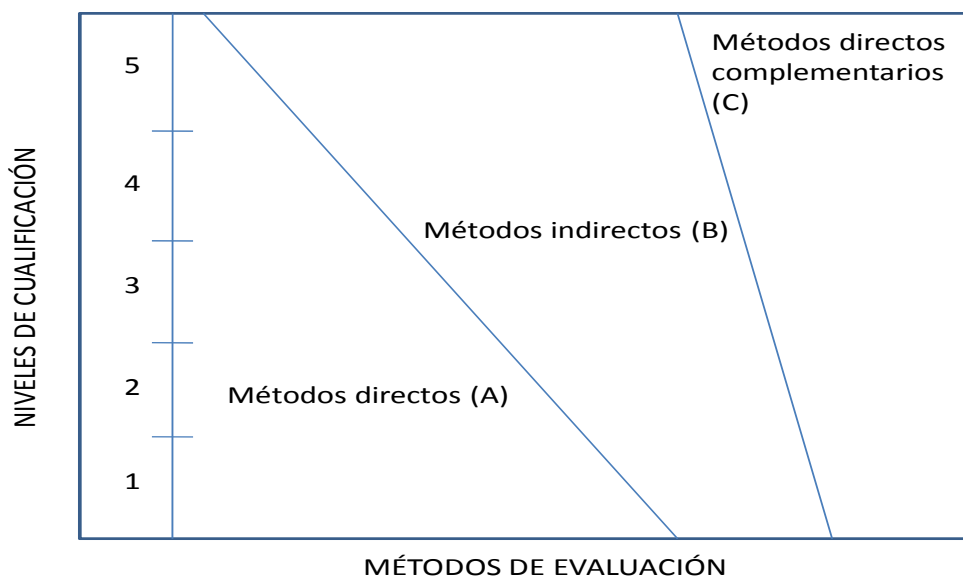
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

- 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.
- 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).



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 gestión de servicios en el sistema informático, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) 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.
- f) 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.

- g) En función del entorno de evaluación disponible para el desarrollo de la SPE y de la experiencia aportada por la persona candidata, la comisión de evaluación podrá elegir un entorno propietario de uso común u otro de código abierto de uso extendido.



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1219\_3: Implantar y mantener sistemas domóticos/inmóticos”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DE ELEMENTOS INFORMÁTICOS EN SISTEMAS DOMÓTICOS / INMÓTICOS, DE CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA, Y DE VIDEOVIGILANCIA**

**Código: IFC365\_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 UC1219\_3: Implantar y mantener sistemas domóticos/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 instalación y mantenimiento de sistemas domóticos/inmóticos y que se indican a continuación:

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

1. ***Configurar los equipos y dispositivos para la puesta en servicio del sistema domótico/inmótico cumpliendo los requisitos funcionales del proyecto.***



- 1.1 Identificar la arquitectura, componentes y tecnología, interpretando las especificaciones recogidas en el proyecto de instalación y/o de integración del sistema domótico/inmótico a implantar.
- 1.2 Verificar la ubicación de los equipos, dispositivos e infraestructura cumpliendo los requisitos del proyecto y garantizando la configuración, programación y puesta en marcha.
- 1.3 Planificar la configuración y parametrización física y lógica de los equipos y dispositivos que forman el sistema domótico/inmótico para su puesta en servicio cumpliendo los requisitos del proyecto y siguiendo los procedimientos de la organización.
- 1.4 Efectuar la configuración y parametrización física y lógica de los equipos y dispositivos que forman el sistema domótico/inmótico para su puesta en servicio cumpliendo los requisitos del proyecto y siguiendo los procedimientos de la organización.
- 1.5 Parametrizar la pasarela residencial siguiendo las especificaciones del proyecto y conectando las redes internas con las redes públicas de datos.
- 1.6 Efectuar la puesta en marcha del sistema domótico/inmótico cumpliendo las especificaciones del proyecto y aplicando los protocolos de la organización.
- 1.7 Elaborar el informe de puesta en marcha del sistema domótico/inmótico siguiendo las normas de la organización y documentando la configuración de equipos y dispositivos y las pruebas de puesta en marcha realizadas.

## **2. Adaptar el software de control a los cambios de funcionalidades del sistema domótico/inmótico de acuerdo con especificaciones técnicas y necesidades.**

- 2.1 Planificar la configuración y parametrización del software de control del sistema cumpliendo los requisitos del proyecto, siguiendo los protocolos de los elementos software y aplicando los procedimientos de la organización.
- 2.2 Efectuar la configuración y parametrización del software de control del sistema cumpliendo los requisitos del proyecto, siguiendo los protocolos de los elementos software y aplicando los procedimientos de la organización.
- 2.3 Verificar la ubicación e instalación de los equipos de monitorización y control del sistema siguiendo las especificaciones del proyecto y garantizando la configuración, programación y puesta en marcha de los equipos.
- 2.4 Programar las funcionalidades del software de control utilizando las distintas técnicas y lenguajes de desarrollo, manejando las herramientas del sistema, cumpliendo los estándares de referencia y siguiendo las especificaciones técnicas y necesidades de uso.
- 2.5 Configurar la pasarela residencial implementando nuevos servicios y aplicaciones, siguiendo los estándares software de desarrollo y adaptando la configuración a las necesidades especificadas.
- 2.6 Probar las funcionalidades de visualización y control del sistema verificando que cumple las especificaciones del proyecto y aplicando el protocolo de la organización.
- 2.7 Elaborar el informe de puesta en marcha de la aplicación de monitorización y control Incluyendo las actividades realizadas y las incidencias detectadas y siguiendo las normas de la organización.

## **3. Mantener el sistema domótico/inmótico a nivel hardware y software, de acuerdo a requisitos funcionales y criterios de calidad establecidos en el proyecto.**



- 3.1 Definir los procedimientos específicos de mantenimiento de los equipos y dispositivos que componen el sistema domótico/inmótico garantizando su funcionalidad y cumpliendo sus especificaciones técnicas.
- 3.2 Elaborar el plan de mantenimiento preventivo del sistema domótico/inmótico en función de los procedimientos definidos, garantizando la continuidad en la prestación del servicio, aplicando los procedimientos específicos de los componentes del sistema y siguiendo los procedimientos específicos de la organización.
- 3.3 Reparar de los componentes hardware y software del sistema informático que soporta el sistema domótico/inmótico manteniéndolo operativo utilizando para ello herramientas específicas y aplicando los procedimientos normalizados y las normas de seguridad de la organización.
- 3.4 Elaborar el manual de identificación y resolución de incidencias del sistema domótico/inmótico indicando la información más relevante de las incidencias detectadas y aplicando los procedimientos específicos requeridos por los componentes del sistema, indicando tareas, tiempos y resultados previstos.
- 3.5 Actualizar el manual de identificación y resolución de incidencias del sistema domótico/inmótico indicando la información más relevante de las incidencias detectadas y aplicando los procedimientos específicos requeridos por los componentes del sistema, indicando tareas, tiempos y resultados previstos.

#### **4. *Elaborar los inventarios de los equipos, dispositivos y del software que componen el sistema domótico/inmótico aplicando las normas establecidas por la organización.***

- 4.1 Inventariar componentes hardware y aplicaciones software del sistema domótico/inmótico registrando las características, localización y estados de los componentes siguiendo las normas de la organización.
- 4.2 Registrar en la documentación de inventario generada las referencias a los manuales técnicos de los dispositivos y equipos del sistema domótico/inmótico y las configuraciones de equipos y aplicaciones siguiendo los procedimientos de la organización.
- 4.3 Actualizar el inventario del sistema domótico/inmótico registrando los cambios tanto a nivel de hardware como de software y de configuración aplicando los procedimientos de la organización.

#### **a) 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 UC1219\_3: Implantar y mantener sistemas domóticos/inmóticos.

#### **1. *Configuración de los equipos y dispositivos del sistema domótico/inmótico.***

- Sensores (analógicos y digitales):
  - De accionamiento manual.
  - Magnéticos.
  - Detectores de humo o fuego.
  - Detectores de gas.
  - Detectores de monóxido de carbono.
  - Detectores de inundación.





- Detectores de presencia o volumétricos (PIRs).
- De luminosidad.
- De viento (anemómetros).
- De temperatura (termostatos ambiente).
- Actuadores:
  - Control de iluminación.
  - Control de fluidos.
  - Control de cargas de gran potencia.
  - Control de toldos y persianas.
  - Sirenas y avisadores.
- Automatas y relés programables.
- Sistemas de corrientes portadoras X-10.
- Sistemas de bus estándar KNX/EIB.
- Sistemas basados en bus ISO/IEC 14908-1.
- Otros sistemas domóticos/inmóticos.
- Topologías de Red.
- Tecnologías inalámbricas de mayor uso en el mercado (WiFi, ZigBee, ...)
- Instalación de componentes eléctricos.
- Instalación y configuración de pasarelas (acceso a redes).
- Documentación de componentes (Descripción de los procesos de instalación, configuración e interconexión de los componentes seleccionados).

## **2. Adaptación del software de control a los cambios de funcionalidades del sistema domótico/inmótico.**

- Sistemas de control:
  - Centralizados.
  - Descentralizados.
  - Distribuidos.
- Sistemas basados en corrientes portadoras X-10.
- Sistemas basados en bus ISO/IEC 14908-1.
- Sistemas KNX/EIB.
- Automatas programables o PLC (Process Logic Control):
  - Ciclo de trabajo del autómata.
  - Lenguajes de programación normalizados (UNE-EN 61131-3).
- Sistemas inalámbricos.
- CSMA/CA (acceso múltiple por detección de portadora/evitación de colisiones).
- Redes IP.
- Conocimientos de la programación propia del sistema domótico/inmótico instalado.

## **3. Mantenimiento del sistema domótico/inmótico a nivel hardware y software.**

- Manejo de instrumentos de medida.
- Ajuste de elementos de control.
- Medios y equipos de seguridad.
- Diagnóstico de averías: Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
- Reparación de averías en instalaciones domóticas.
- Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos.
- Elaboración de informes de incidencias en las instalaciones domóticas.
- Programación propia de los sistemas domóticos/inmóticos instalados.



#### **4. Gestión de los inventarios de los equipos, dispositivos y del software que componen el sistema domótico/inmótico.**

- Sistemas domóticos/inmóticos:
  - Automatas y relés programables.
  - Sistemas de corrientes portadoras X-10.
  - Sistemas de bus KNX/EIB.
  - ISO/IEC 14908-1.
  - Otros sistemas domóticos/inmóticos.
- Componentes del sistema domótico/inmótico:
  - Sensores.
  - Actuadores.
  - Preactuadores.
  - Nodos.
  - Pasarelas.
- Búsqueda e identificación de documentación de componentes.

#### **Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de la unidad de competencia**

- Instalación y mantenimiento de sistemas domóticos/inmóticos.
- Programación propia de los sistemas domóticos/inmóticos instalados.
- Interpretación de documentación técnica, en su caso, en lengua extranjera.
- Elaboración documentación técnica.
- Instalaciones eléctricas.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
- Normativa de calidad y seguridad de las organizaciones en general.

#### **b) 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 otros trabajadores o profesionales deberá:
  - 1.1 Tratarlos con cortesía, respeto y discreción.
  - 1.2 Liderar y coordinar equipos de trabajo.
  - 1.3 Habilidades en la resolución de conflictos.
  - 1.4 Transmitir indicaciones claras e inequívocas al personal bajo su responsabilidad.
  - 1.5 Comunicarse eficazmente con las personas del equipo adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
  - 1.6 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
  - 1.7 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
2. En relación con clientes / usuarios deberá:
  - 2.1 Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.
  - 2.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional: ser puntual, amable, entre otras.
  - 2.3 Demostrar un buen hacer profesional.
  - 2.4 Capacidad de adaptación al contexto y las necesidades de los usuarios.



- 2.5 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
- 2.6 Capacidad de comunicación con los clientes.

3. En relación con otros aspectos deberá:

- 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 3.2 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo los objetivos y plazos establecidos.
- 3.3 Adaptarse a la organización integrándose al sistema de relaciones técnico profesionales.
- 3.4 Tener iniciativa para promover proyectos.
- 3.5 Capacidad de iniciativa para encontrar información y relacionarse con proveedores.
- 3.6 Tener una actitud consecuente con el mundo tecnológico. Limpieza, reciclaje de residuos, ahorro y eficiencia energética.
- 3.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
- 3.8 Respetar las instrucciones y normas internas de la empresa.
- 3.9 Preocuparse por cumplir siempre las medidas de seguridad en las actividades laborales.

## 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 UC1219\_3: Implantar y mantener sistemas domóticos/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 implantar y mantener un sistema domótico/inmótico, a partir de un sistema preinstalado con varios dispositivos (canalizaciones, cajas, cableado, sensores, actuadores entre otros) y sin



configurar que permitan la automatización en al menos dos áreas básicas de aplicación. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar la configuración física y lógica de los equipos y dispositivos en la instalación una vez verificada e inventariada.
2. Implementar funcionalidades nuevas para el sistema.
3. Elaborar el plan de mantenimiento del sistema identificando las tareas a realizar y concretando cuándo deberán ser realizadas.

**Condiciones adicionales:**

- Se proporcionará unas especificaciones del proyecto que incluyan todas las características necesarias para el correcto desarrollo de la situación profesional.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

**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>Verificación del sistema domótico/inmótico.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación de la instalación y los dispositivos.</li><li>- Cumplimiento de los distintos requisitos físicos y eléctricos.</li><li>- Documentación del proceso.</li><li>- Elaboración de un inventario del sistema.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Planificación de la configuración del sistema domótico/inmótico.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración del esquema lógico.</li><li>- Elaboración del esquema funcional.</li><li>- Elaboración de las tablas con los parámetros a configurar en cada uno de los componentes.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Implementación de las funcionalidades del sistema domótico/inmótico.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Parametrización de los distintos componentes coincidiendo con lo indicado en las especificaciones.</li><li>- Implementación de las funcionalidades requeridas utilizando las herramientas propias del sistema domótico/inmótico instalado.</li><li>- Funcionamiento del sistema domótico/inmótico respondiendo a los requisitos establecidos en las especificaciones y a las necesidades.</li><li>- Documentación adecuada del proceso seguido de forma rigurosa y sistemática.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito</i></p>
<p><i>Elaboración del plan de mantenimiento del sistema domótico/inmótico.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los elementos del sistema susceptibles de mantenimiento.</li><li>- Planificación de forma temporal y funcional el mantenimiento.</li><li>- Documentación del plan de mantenimiento.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



## Escala A

5	<p><i>Se ha verificado correctamente el montaje. Se ha comprobado que la instalación y los dispositivos cumplen con las especificaciones del montaje así como que se cumplen los distintos requisitos físicos y eléctricos que establece la normativa aplicable garantizando los niveles de calidad de la instalación. Se ha documentado todo el proceso guardando un registro de todas las comprobaciones y se ha elaborado un inventario del sistema registrando las características, localización y estado de todos los componentes así como referenciando los manuales técnicos de los dispositivos.</i></p>
4	<p><i>Se ha verificado correctamente el montaje. Se ha comprobado que la instalación y los dispositivos cumplen con las especificaciones del montaje así como que se cumplen los distintos requisitos físicos y eléctricos que establece la normativa aplicable garantizando un mínimo nivel de calidad de la instalación. Se ha documentado todo el proceso guardando un registro de todas las comprobaciones y se ha elaborado un inventario del sistema registrando las características, localización y estado de todos los componentes así como referenciando los manuales técnicos de los dispositivos.</i></p>
3	<p><i>Se ha verificado correctamente el montaje. Se ha comprobado que la instalación y los dispositivos cumplen con las especificaciones del montaje así como que se cumplen los distintos requisitos físicos y eléctricos que establece la normativa garantizando un mínimo nivel de calidad de la instalación pero no se ha documentado el proceso. Se ha elaborado un inventario del sistema registrando las características, localización y estado de todos los componentes así como referenciando los manuales técnicos de los dispositivos.</i></p>
2	<p><i>No se ha verificado correctamente el montaje. Se ha comprobado que la instalación y los dispositivos cumplen con las especificaciones del montaje así como que se cumplen los distintos requisitos físicos y eléctricos que establece la normativa garantizando un mínimo nivel de calidad de la instalación pero no se ha documentado el proceso ni se ha elaborado un inventario del sistema.</i></p>
1	<p><i>No se ha verificado correctamente el montaje. Se ha comprobado que la instalación y los dispositivos cumplen con las especificaciones del montaje pero no que se cumplen los distintos requisitos físicos y eléctricos que establece la normativa. Además no se ha documentado el proceso ni se ha elaborado un inventario del sistema.</i></p>

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



## Escala B

4	<i>Se ha planificado correctamente la configuración del sistema domótico/inmótico mostrando cómo se estructura el sistema y la conexión de los elementos al bus y su distribución según lo reflejado en las especificaciones. Se han elaborado los esquemas lógicos y funcionales y las tablas con los parámetros a configurar siguiendo notación normalizada según las especificaciones de funcionamiento del sistema.</i>
3	<i>Se ha planificado correctamente la configuración del sistema domótico/inmótico mostrando cómo se estructura el sistema y la conexión de los elementos al bus y su distribución según lo reflejado en las especificaciones. Se han elaborado los esquemas lógicos y funcionales y las tablas con los parámetros a configurar sin seguir notación normalizada según las especificaciones de funcionamiento del sistema.</i>
2	<i>No se ha planificado correctamente la configuración del sistema domótico/inmótico. Se han elaborado los esquemas lógicos y funcionales según las especificaciones de funcionamiento del sistema, pero no se han elaborado correctamente las tablas con los parámetros a configurar.</i>
1	<i>No se ha planificado correctamente la configuración del sistema domótico/inmótico. No se han elaborado los esquemas lógicos y funcionales ni las tablas con los parámetros a configurar según las especificaciones de funcionamiento del sistema.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.



## Escala C

5	<i>Se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. Se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. Se ha documentado el plan de mantenimiento siguiendo el estándar de la documentación del sistema.</i>
4	<i>Se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. Se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. Se ha documentado el plan de mantenimiento sin seguir el estándar de la documentación del sistema.</i>
3	<i>No se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. Se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. No se ha documentado el plan de mantenimiento.</i>
2	<i>No se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. No se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. No se ha documentado el plan de mantenimiento.</i>
1	<i>No se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. No se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. No se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. No se ha documentado el plan de mantenimiento.</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

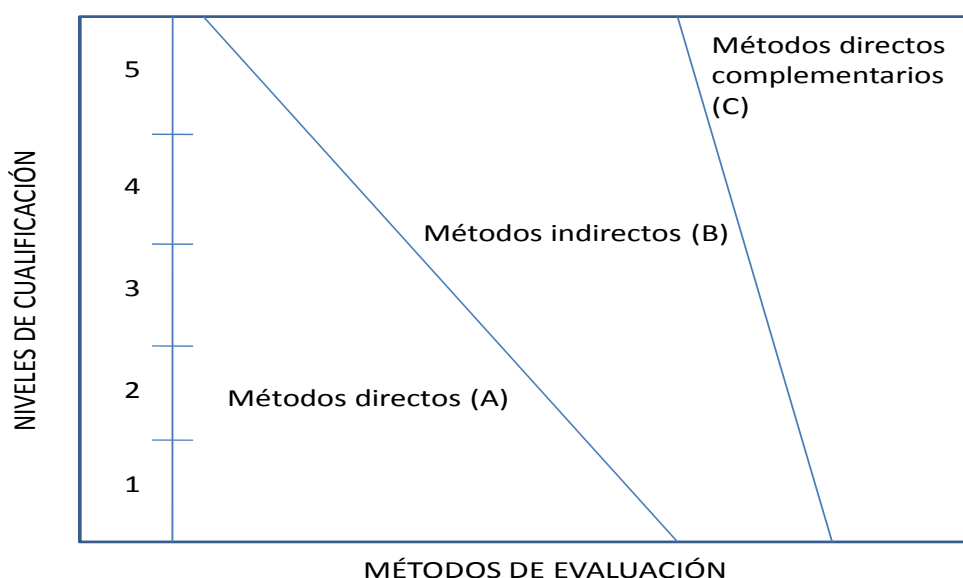
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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



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 implantar y mantener sistemas domóticos/inmóticos, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) 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.

- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tiene importancia el dominio de habilidades organizativas, 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. Esta 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.
- g) 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.

- h) Por sus características, flexibilidad y por ser uno de los estándar más utilizados, se recomienda el uso de un sistema domótico/inmótico de bus KNX/EIB para la evaluación del candidato.

Un ejemplo de especificaciones para el caso práctico utilizando este sistema puede ser el siguiente:



Seleccionamos como sensores: dos pulsadores simples, dos pulsadores dobles y dos detectores de luminosidad y como actuadores: un módulo de control de persianas y un módulo de salidas binarias. Utilizar el sistema para el control de dos lámparas y una persiana de forma que su funcionamiento sea el siguiente:

- El primer pulsador simple permitirá conmutar entre el encendido manual de las lámparas y el encendido automático.
  1. El encendido automático hará uso del primer detector de luminosidad para encender ambas lámparas a la vez en el momento en el que el nivel de luminosidad descienda por debajo de un determinado umbral y apagarlas el caso contrario.
  2. En el modo manual el comportamiento será el siguiente: El canal 1 del primer pulsador doble conmutará la lámpara 1 y el canal 2 conmutará la lámpara 2. En la lámpara 1 el encendido no será inmediato sino que tendrá un retardo de 4 segundos, la desconexión si será inmediata. En la lámpara 2 el encendido será inmediato pero la desconexión tendrá un retardo de 10 segundos.
- El segundo pulsador simple permitirá activar o desactivar el control automático de la persiana.
  1. Si el control automático está activado, el motor de la persiana se pondrá en funcionamiento subiéndola o bajándola haciendo uso de la información proporcionada por el segundo detector de luminosidad. La persiana se bajará si el nivel de luminosidad desciende por debajo de un determinado umbral y se subirá en caso contrario.
  2. Si el control automático está desactivado, el motor de la persiana será controlado por el segundo pulsador doble. El canal 1 subirá la persiana y el canal 2 la bajará.

Se partirá del sistema instalado y sin configurar para que el candidato demuestre sus destrezas sobre él.

- i) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda considerar una serie de incidencias en relación con los componentes proporcionados que presente algún defecto, que tendrá que resolver de forma que plantee la solución más adecuada.
- j) Para el desarrollo de la SPE se recomienda que las áreas básicas de aplicación puedan ser entre otras de: ahorro energético (gestión de cargas eléctricas y climatización), seguridad (alarmas de intrusión, alarmas de



detección (inundación, humos y gases), simulación de presencia, otras), confort (control de iluminación, control de persianas y toldos, automatización de sistemas de riego, otras) y comunicaciones (control remoto, distribución multimedia, tele asistencia, otras).





## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1220\_3: Implantar y mantener sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DE ELEMENTOS INFORMÁTICOS EN SISTEMAS DOMÓTICOS / INMÓTICOS, DE CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA, Y DE VIDEOVIGILANCIA**

**Código: IFC365\_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 UC1220\_3: Implantar y mantener sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia.

### 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 implantación y mantenimiento de sistemas de control de accesos y presencia y de videovigilancia, y que se indican a continuación:

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

- 1. Implementar el sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia requerido por la organización de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.***





- 1.1 Determinar la arquitectura y componentes del sistema, analizando el riesgo y las especificaciones de la instalación completa (control de accesos, presencia y videovigilancia).
- 1.2 Planificar las operaciones de desarrollo del proyecto, optimizando el proceso de implementación, dimensionando los recursos humanos y materiales, cumpliendo la normativa vigente y ajustándose a las especificaciones de diseño.
- 1.3 Ajustar los equipos y dispositivos del sistema, garantizando la integración de los mismos, cumpliendo con las características del diseño, asegurando su funcionamiento y siguiendo las especificaciones del proyecto.
- 1.4 Verificar la infraestructura y equipamiento a lo largo del proceso de implementación, siguiendo las especificaciones, garantizando la integración y asegurando funcionalidad del sistema.
- 1.5 Documentar las actividades realizadas, cumpliendo el procedimiento de la organización y utilizando formatos normalizados de documentación.

**2. Efectuar la puesta en servicio de los sistemas de control de accesos y presencia en la organización, siguiendo los requisitos y especificaciones de diseño del proyecto.**

- 2.1 Configurar los equipos informáticos y periféricos, considerando las especificaciones de diseño, garantizando la seguridad y fiabilidad de la información del sistema, cumpliendo la normativa vigente y Siguiendo las especificaciones de la organización.
- 2.2 Instalar las aplicaciones de control y gestión de los usuarios de los equipos informáticos y periféricos, considerando las especificaciones de diseño, garantizando la seguridad y fiabilidad de la información del sistema, cumpliendo la normativa vigente y Siguiendo las especificaciones de la organización.
- 2.3 Programar los terminales de control de accesos y presencia y sus elementos biométricos, siguiendo las especificaciones del proyecto, considerando los perfiles de usuario y parametrizando sus niveles de acceso.
- 2.4 Configurar la aplicación de software que centraliza el control del sistema, verificando la compatibilidad del equipamiento, asegurando la funcionalidad del sistema, considerando los parámetros de las especificaciones de diseño del sistema.
- 2.5 Efectuar la carga inicial de los datos del sistema, cumpliendo con la normativa legal vigente sobre protección de datos, asegurando el cumplimiento de la política de seguridad de la organización y verificando la integridad del sistema.
- 2.6 Procesar adecuadamente la información registrada, asegurando la continuidad de prestación de los servicios, siguiendo los planes de contingencia y seguridad de la organización.
- 2.7 Distribuir la información mediante herramientas de consulta y generación de informes.
- 2.8 Integrar la herramienta de generación de copias de seguridad de los controles y registros, configurando el acceso de los usuarios y ajustándose a los planes de seguridad cumpliendo la normativa vigente sobre protección de datos.
- 2.9 Confeccionar el informe de puesta en marcha, precisando los parámetros de funcionalidad del sistema, considerando los ajustes realizados y sugiriendo modificaciones para el análisis de riesgos.

**3. Efectuar la puesta en servicio de los sistemas de videovigilancia en la organización, siguiendo los requisitos y especificaciones de diseño del proyecto.**



- 3.1 Configurar los equipos informáticos y periféricos asociados, siguiendo las secuencias de visualización y calidad de las imágenes requeridas en especificaciones, garantizando la funcionalidad y asegurando la integración de los elementos del sistema.
- 3.2 Instalar las aplicaciones de control, gestión y planimetría, siguiendo las secuencias de visualización y calidad de las imágenes requeridas en especificaciones, garantizando la funcionalidad y asegurando la integración de los elementos del sistema.
- 3.3 Instalar la aplicación software de centralización del control, cumpliendo las especificaciones técnicas, comprobando que el sistema cumple los parámetros prefijados y asegurando que todos los equipos a controlar son compatibles entre sí.
- 3.4 Configurar la aplicación software de centralización del control, cumpliendo las especificaciones técnicas, comprobando que el sistema cumple los parámetros prefijados y asegurando que todos los equipos a controlar son compatibles entre sí.
- 3.5 Verificar la aplicación software de centralización del control, cumpliendo las especificaciones técnicas, comprobando que el sistema cumple los parámetros prefijados y asegurando que todos los equipos a controlar son compatibles entre sí.
- 3.6 Garantizar la continuidad de la prestación de los servicios de visualización y grabación de imágenes, cumpliendo la legislación vigente sobre protección de datos, siguiendo el plan de contingencia vigente en la organización, tratando confidencialmente la información grabada y registrada.
- 3.7 Integrar la herramienta de generación de copias de seguridad, cumpliendo la normativa legal vigente sobre protección de datos, siguiendo los planes de seguridad, configurando el acceso de los usuarios al sistema.
- 3.8 Confeccionar el informe de puesta en marcha del sistema, considerando los ajustes realizados, precisando los parámetros de funcionalidad del sistema y sugiriendo modificaciones para el análisis de riesgo.

#### **4. Mantener los sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia siguiendo la documentación técnica del proyecto para asegurar su funcionalidad.**

- 4.1 Interpretar el plan de mantenimiento preventivo, considerando los procedimientos específicos requeridos por los componentes del sistema, indicando su periodicidad de realización para garantizar la continuidad en la prestación del servicio.
- 4.2 Ejecutar los procedimientos específicos de mantenimiento preventivo de los sistemas, garantizando la funcionalidad óptima del sistema, asegurando la continuidad en la prestación del servicio, contemplando las especificaciones funcionales y siguiendo el plan de mantenimiento.
- 4.3 Revisar periódicamente los procedimientos específicos de mantenimiento, siguiendo las indicaciones de los fabricantes, cumpliendo la normativa de la organización, adaptando el sistema a los cambios contemplados en el análisis de riesgo, detectando deficiencias y proponiendo mejoras de seguridad.
- 4.4 Localizar averías, aplicando sistemáticamente los procedimientos normalizados por la organización, respetando las normas de seguridad, ajustándose a los tiempos establecidos, evitando interrupciones en la prestación del servicio y minimizando el impacto de las interrupciones.
- 4.5 Reparar los sistemas, aplicando sistemáticamente los procedimientos normalizados por la organización, respetando las normas de seguridad, ajustándose a los tiempos establecidos, evitando interrupciones en la prestación del servicio y minimizando el impacto de las interrupciones.



- 4.6 Actualizar los componentes hardware y software del sistema, siguiendo las especificaciones de los fabricantes, cumpliendo la normativa de la organización, añadiendo mejoras del sistema y corrigiendo posibles fallos.
- 4.7 Actualizar el plan de mantenimiento preventivo, siguiendo los planes de contingencia de la organización, recogiendo los resultados obtenidos de la aplicación del plan de mantenimiento preventivo y considerando las intervenciones realizadas frente a mal funcionamiento y averías del sistema.
- 4.8 Recoger la documentación generada en la aplicación del mantenimiento preventivo registrando la información en formatos normalizados y almacenando esta información para su posterior tratamiento y distribución, siguiendo el protocolo establecido por la organización.

## **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 UC1220\_3: Implantar y mantener sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia.

### **1. Implementación del sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia.**

- Identificación de la arquitectura del sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia y análisis del riesgo y las especificaciones de la instalación a realizar.
- Equipos electrónicos: sensores, detectores, pulsadores, actuadores, cámaras, multiplexores, etc.
- Documentación de componentes. Descripción de los procesos de instalación, configuración e interconexión de los componentes seleccionados.
- Infraestructura que soporta el sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia.
- Herramientas para la instalación y configuración de los equipos.
- Planificación y procedimientos de instalación y ajuste de equipos.
- Conocimientos del proceso de instalación de componentes eléctricos.

### **2. Puesta en servicio de los sistemas de control de accesos y presencia.**

- Fundamentos de Sistemas de control de accesos y presencia y sus componentes.
- Aplicaciones de control y gestión de los sistemas de control de accesos y presencia en la organización.
- Configuración de los equipos informáticos y periféricos.
- Gestión de inventarios.
- Instalación de las aplicaciones de control y gestión de los usuarios.
- Programación de los terminales de control de accesos y presencia.
- Búsqueda e identificación de documentación de componentes.

### **3. Puesta en servicio de los sistemas de videovigilancia.**

- Fundamentos de sistemas de videovigilancia y de sus componentes.
- Aplicaciones de control y gestión de los sistemas.
- Configuración de los equipos informáticos y periféricos.
- Gestión de inventarios de los equipos.



- Instalación de las aplicaciones de control, gestión y planimetría.
- Aplicaciones de centralización del sistema de control (Instalación, configuración y verificación).
- Manejo de herramientas de generación de copias de seguridad.
- Búsqueda e identificación de documentación de componentes.

#### **4. *Mantenimiento de los sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia siguiendo la documentación técnica del proyecto para asegurar su funcionalidad***

- Fundamentos de sistemas de control de accesos, presencia y videovigilancia y sus componentes.
- Mantenimiento del sistema a nivel hardware y software.
- Interpretación de requisitos funcionales y criterios de calidad.
- Manejo de instrumentos de medida.
- Ajuste de elementos de control.
- Medios y equipos de seguridad.
- Diagnóstico de averías: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
- Reparación de averías en instalaciones de control de accesos, presencia y videovigilancia.
- Reposición de equipamiento.
- Actualización de componentes hardware y software.
- Documentación de incidencias en las instalaciones de control de accesos y presencia y videovigilancia.
- Programación propia de los sistemas de control de accesos y presencia y videovigilancia instalados.

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

- Interpretación de documentación técnica, en su caso, en lengua extranjera.
- Elaboración documentación técnica.
- Especificaciones aplicables del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
- Especificaciones aplicables del Reglamento de Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ICT).
- Especificaciones aplicables de la normativa LOPD.
- Plan de calidad y seguridad de las organizaciones en general.

#### **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 otros trabajadores o profesionales deberá:**

- 1.1 Tratarlos con cortesía, respeto y discreción.
- 1.2 Liderar y coordinar equipos de trabajo.
- 1.3 Habilidades en la resolución de conflictos.
- 1.4 Transmitir indicaciones claras e inequívocas al personal bajo su responsabilidad.



- 1.5 Comunicarse eficazmente con las personas del equipo adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
  - 1.6 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
  - 1.7 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
2. En relación con clientes / usuarios deberá:
- 2.1 Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.
  - 2.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional.
  - 2.3 Demostrar un buen hacer profesional.
  - 2.4 Tener capacidad de adaptación al contexto y las necesidades de los usuarios.
  - 2.5 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
  - 2.6 Capacidad de comunicación con los clientes.
3. En relación con el puesto de trabajo y otros aspectos deberá:
- 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
  - 3.2 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo los objetivos y plazos establecidos.
  - 3.3 Adaptarse a la organización integrándose al sistema de relaciones técnico profesionales.
  - 3.4 Tener iniciativa para promover proyectos.
  - 3.5 Capacidad de iniciativa para encontrar información y relacionarse con proveedores.
  - 3.6 Tener una actitud consecvente con el mundo tecnológico. Limpieza, reciclaje de residuos, ahorro y eficiencia energética.
  - 3.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
  - 3.8 Respetar las instrucciones y normas internas de la empresa.
  - 3.9 Preocuparse por cumplir siempre las medidas de seguridad en las actividades laborales.

## **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 UC1220\_3: Implantar y mantener sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia, 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 implantar y mantener un sistema de control de accesos y presencia, y videovigilancia, previamente instalado y sin configurar a partir de unas especificaciones dadas que incluyen los recursos humanos y materiales disponibles y la normativa aplicable vigente para el control de dos estancias, compuesto por un lector de tarjetas y un teclado, dos detectores de presencia, unidad central y alarma, una cámara de vídeo analógica y otra de vídeo digital IP, dos detectores de movimiento y un sistema grabador.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Planificar el sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia.
2. Configurar el sistema Poner en servicio del sistema
3. Planificar el mantenimiento del sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipamientos, software específico y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

#### 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>Planificación del sistema.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretación de las especificaciones y normativa.</li><li>- Comprensión de la arquitectura y el diseño del sistema.</li><li>- Selección de los componentes a instalar.</li><li>- Dimensionamiento de los recursos necesarios.</li><li>- Planificación del montaje.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Instalación del sistema.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificación de la infraestructura y equipamiento a implementar.</li><li>- Comprobación de la instalación del cableado y los equipos según los manuales técnicos.</li><li>- Ajuste de los equipos y dispositivos.</li><li>- Documentación de las actividades realizadas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Puesta en servicio de los sistemas de control de accesos y presencia y videovigilancia.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Configuración de los equipos informáticos y periféricos.</li><li>- Instalación de las aplicaciones de control y gestión.</li><li>- Programación todos los elementos.</li><li>- Parametrización de las aplicaciones y carga de datos inicial.</li><li>- Integración de la herramienta de copias de seguridad.</li><li>- Documentación de la puesta en marcha del sistema.</li></ul> <p>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</p>
<i>Planificación del mantenimiento del sistema de control de accesos y presencia y videovigilancia.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los elementos del sistema susceptibles de mantenimiento.</li><li>- Planificación de forma temporal y funcional del mantenimiento.</li><li>- Documentación del plan de mantenimiento.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>



## Escala A

5	<i>Se ha preparado correctamente el montaje. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones del montaje. Los componentes a instalar han sido seleccionados de forma adecuada. Se ha realizado una planificación correcta atendiendo a criterios de eficiencia y según los recursos humanos y materiales dimensionados.</i>
4	<i>Se ha preparado correctamente el montaje. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones del montaje. Los componentes a instalar han sido seleccionados de forma adecuada. Se ha realizado una planificación correcta sin atender a criterios de eficiencia.</i>
3	<i>No se ha preparado correctamente el montaje. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones del montaje. Los componentes a instalar han sido seleccionados de forma adecuada. No se ha realizado una planificación correcta.</i>
2	<i>No se ha preparado correctamente el montaje. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones del montaje. Los componentes a instalar no han sido seleccionados de forma adecuada. No se ha realizado una planificación correcta.</i>
1	<i>No se ha preparado correctamente el montaje. No se han leído e interpretado correctamente las especificaciones del montaje. Los componentes a instalar no han sido seleccionados de forma adecuada. No se ha realizado una planificación correcta.</i>

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





## Escala B

5	<i>Se ha verificado completamente el montaje y cableado del sistema. Se comprueba que la infraestructura ha sido montada de forma adecuada. Se ajusta constatando que el cableado y los equipos han sido instalados siguiendo las especificaciones de los manuales técnicos y cumpliendo todos los requisitos de calidad. Se ha elaborado un inventario que incluya todos los elementos del sistema.</i>
4	<i>Se ha verificado completamente el montaje y cableado del sistema. Se comprueba que la infraestructura ha sido montada de forma adecuada. Se ajusta constatando que el cableado y los equipos han sido instalados siguiendo las especificaciones de los manuales técnicos y cumpliendo todos los requisitos de calidad. No se ha elaborado un inventario del sistema.</i>
3	<i>Se ha verificado completamente el montaje y cableado el sistema. Se comprueba que la infraestructura ha sido montada de forma adecuada. No se ajusta constatando que el cableado y los equipos hayan sido instalados siguiendo las especificaciones de los manuales técnicos y cumpliendo todos los requisitos de calidad. No se ha elaborado un inventario del sistema.</i>
2	<i>Se ha verificado completamente el montaje y cableado el sistema. No se comprueba que la infraestructura haya sido montada de forma adecuada. No se ajusta constatando que el cableado y los equipos hayan sido instalados siguiendo las especificaciones de los manuales técnicos y cumpliendo todos los requisitos de calidad. No se ha elaborado un inventario del sistema.</i>
1	<i>No se ha verificado el montaje y cableado el sistema correctamente. No se comprueba que la infraestructura haya sido montada de forma adecuada. No se ajusta constatando que el cableado y los equipos hayan sido instalados siguiendo las especificaciones de los manuales técnicos y cumpliendo todos los requisitos de calidad. No se ha elaborado un inventario del sistema.</i>

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



## Escala C

5	<i>Se ha planificado correctamente la configuración del sistema. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones de configuración. Se han realizado las configuraciones de los equipos y aplicaciones y se han programado todos los elementos, siguiendo notación normalizada.</i>
4	<i>Se ha planificado correctamente la configuración del sistema. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones de configuración. Se han realizado las configuraciones de los equipos y aplicaciones y se han programado todos los elementos, sin seguir notación normalizada.</i>
3	<i>No se ha planificado correctamente la configuración del sistema. Se han leído e interpretado correctamente las especificaciones de configuración. Se han realizado las configuraciones de los equipos y aplicaciones y se han programado todos los elementos, sin seguir notación normalizada.</i>
2	<i>No se ha planificado correctamente la configuración del sistema. No se han leído e interpretado correctamente las especificaciones de configuración. Se han realizado las configuraciones de los equipos y aplicaciones y se han programado todos los elementos, siguiendo notación normalizada.</i>
1	<i>No se ha planificado correctamente la configuración del sistema. No se han leído e interpretado correctamente las especificaciones de configuración. No se han realizado las configuraciones de los equipos y aplicaciones y se han programado todos los elementos, sin seguir notación normalizada.</i>

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



## Escala D

5	<i>Se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. Se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. Se ha documentado el plan de mantenimiento siguiendo el estándar de la documentación del sistema.</i>
4	<i>Se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. Se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. Se ha documentado el plan de mantenimiento sin seguir el estándar de la documentación del sistema.</i>
3	<i>No se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. Se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. No se ha documentado el plan de mantenimiento.</i>
2	<i>No se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. Se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. No se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. No se ha documentado el plan de mantenimiento.</i>
1	<i>No se ha elaborado de forma correcta el plan de mantenimiento del sistema. No se han identificado correctamente los elementos susceptibles de mantenimiento. No se ha planificado de forma temporal y funcional el mantenimiento. No se ha documentado el plan de mantenimiento.</i>

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

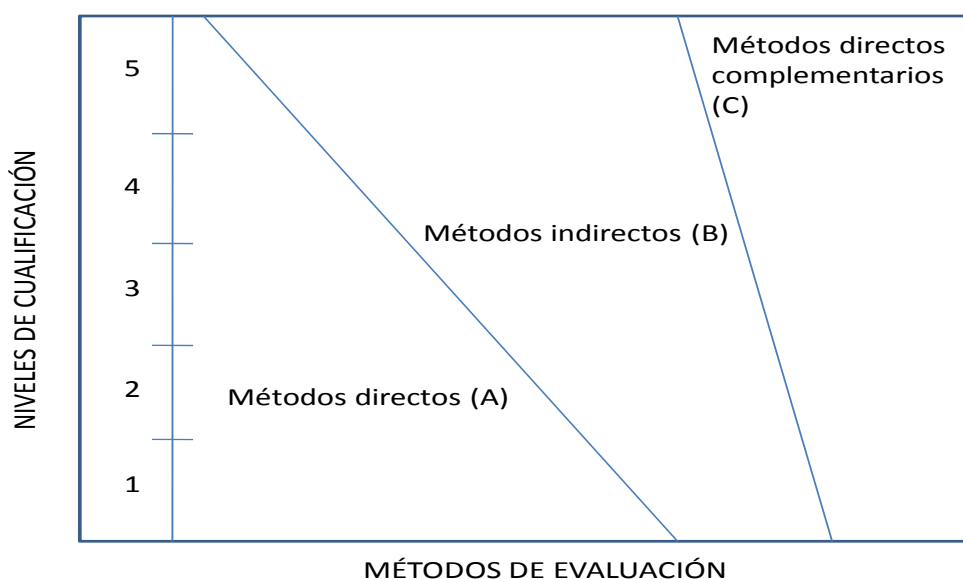
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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).



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 implantar y mantener sistemas de control de accesos y presencia, y de videovigilancia, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) 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.

- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tiene importancia el dominio de habilidades en la interpretación de información y habilidades organizativas, 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. Esta 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.
- g) 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.

- h) Para valorar la competencia de respuesta a las contingencias, se recomienda considerar una serie de incidencias en relación con alguno de los componentes que puede ser defectuoso o estar mal instalado en el montaje sobre el que se realizará la SPE, que tendrá que resolver de forma que plantee la solución más adecuada.



## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DE ELEMENTOS INFORMÁTICOS EN SISTEMAS DOMÓTICOS / INMÓTICOS, DE CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA, Y DE VIDEOVIGILANCIA

**Actuador:** Dispositivo encargado de realizar una acción al recibir una determinada señal de control.

**Amplificador de vídeo:** Equipo que permite elevar la potencia de una señal para aumentar la distancia de transmisión de la misma.

**Ancho de banda:** Cantidad de información o de datos que se puede enviar a través de una conexión de red en un período dado. El ancho de banda se indica generalmente en bits por segundo (bps), kilobits por segundo (Kbps), o megabits por segundo (Mbps).

**Arquitectura:** Diseño conceptual y estructura operacional fundamental de un sistema.

**Autómata:** Equipo electrónico programable que permite controlar en tiempo real procesos industriales secuenciales.

**Barrera lineal:** Elemento que permite detectar presencia linealmente en vez de en una área o zona.

**Binario:** Sistema de numeración puede tomar únicamente dos valores o dos estados (alto/bajo, 1/0, abierto/cerrado, encendido/apagado).

**Bus:** Sistema digital que transfiere datos entre los componentes de un ordenador o entre ordenadores. Está formado por cables o pistas en un circuito impreso, dispositivos como resistencias y condensadores además de circuitos integrados.

**Cámara domo:** Cámara de vídeo que incorpora movimiento, permitiendo el cambio de la posición de la misma y su enfoque.

**Circuito Cerrado de Televisión (CCTV):** Sistema de televisión por circuito cerrado que sólo es para uso privado.

**Conmutar:** Cambiar de estado alternando entre dos posibles.

**Controlador de puerta:** Equipo que gestiona los dispositivos presentes en cada acceso (lector, abrepuertas, pulsador de salida, sensor de puerta, etc.)



**Carrier Sense Multiple Access (CSMA/CA) [Acceso Múltiple por Detección de Portadora/Evitación de colisiones]:** Método de acceso a la red que permite la transmisión sin colisiones.

**Detector:** Dispositivo que permite detectar variaciones en magnitudes físicas. Pueden ser volumétricos, de movimiento, sísmicos, de vibración, de rotura de cristal (piezoeléctrico, microfónico).

**Distribuidor de vídeo:** Elemento que permite dividir la señal de vídeo en varios ramales o distribuciones.

**Domótica:** Conjunto de sistemas que automatizan las diferentes instalaciones de una vivienda, dotándola de servicios de seguridad, confort, gestión energética y comunicación.

**Esquemas Funcionales:** Representación gráfica que muestra la conexión funcional entre los elementos del sistema y las acciones que se producen sobre ellos.

**Esquemas Lógicos:** Representación gráfica que permite conocer la estructura de un sistema, la distribución de los elementos y su conexión física.

**Infraestructura:** Conjunto de estructuras e instalaciones que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios que se consideran necesarios para el desarrollo de fines productivos.

**Inmótica:** Conjunto de sistemas que permiten gestionar de forma automática el control de de instalaciones de uso terciario o industrial con objetivo de aumentar el confort, reducir el consumo de energía y mejorar la seguridad.

**Inventario:** Registro documental de elementos que componen un sistema.

**Internet Protocol [Protocolo de Internet]:**Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de Internet. El IP es la dirección numérica de un equipo en Internet de forma que cada dirección electrónica se asigna a una computadora conectada a Internet y por lo tanto es única. La dirección IP está compuesta de cuatro octetos como por ejemplo, 192.168.32.115.

**KNX/EIB:** Estándar domótico descentralizado tipo bus que permite la automatización de edificios y viviendas.

**Lector de teclado:** Dispositivo que permite la apertura de puerta mediante un código de varios dígitos que se introduce en el teclado.

**Lector de huella:** Dispositivo que permite la apertura de puerta mediante un lector de acceso biométrico de huella dactilar.





**Lector de proximidad:** Dispositivo que permite la apertura de puerta mediante radiofrecuencia.

**Lector bluetooth:** Dispositivo que permite el acceso mediante un móvil o pda, que hace de identificador de usuario a través de tecnología bluetooth.

**Nodo:** Dispositivo que recibe, procesa y envía las señales domóticas procedentes de los sensores hacia los actuadores.

**Pasarela Residencial:** Dispositivo que permite conectar un sistema domótico/inmótico a una red pública de datos.

**Preactuador:** Dispositivo que hace de interfaz entre el actuador y el sistema.

**Protocolo:** Descripción formal de formatos de mensaje y de reglas que dos ordenadores deben seguir para intercambiar dichos mensajes. Un protocolo puede describir detalles de bajo nivel de las interfaces máquina a máquina o intercambios de alto nivel entre programas de asignación de recursos.

**Receptor RF:** Equipo que permite el acceso por radiofrecuencia para apertura de puerta a distancia.

**Relé:** Dispositivo electromecánico que funciona como un interruptor y permite abrir y cerrar otros circuitos.

**Sensor:** Dispositivo que detecta cualquier cambio físico y pasa la información al sistema para que se actúe en consecuencia.

**Señal analógica:** Tipo de señal en la cual los niveles de luz (en el caso de la señal de vídeo) se representan por valores de voltaje proporcional a dichos niveles de luz.

**Señal digital:** Tipo de señal de vídeo cuyos niveles de luz se representan por una señal binaria (1 y 0).

**Señalización acústica y óptica –sirena-:** Dispositivo que emite una señal acústica u óptica indicando una alerta en el sistema.

**Sistemas de grabación:** Conjunto de equipos que permiten la grabación de imágenes en diferentes soportes como DVD's o discos duros.

**Sistemas de distribución de vídeo:** Conjunto de dispositivos que permiten la visualización adecuada de las imágenes, como pueden ser secuenciadores, generadores de cuadrante, matrices de conmutación de vídeo entre otros.

**Sniffer:** Programa para monitorizar y analizar el tráfico en una red de ordenadores, detectando posibles problemas.



**Topología de Red:** Estructura que determina el modo de interconexión y forma que adoptan al conectarse los elementos de una red.

**Unidad central:** Dispositivo que gestiona la instalación de un sistema centralizado de control de accesos.

**Wireless Fidelity (WiFi):** Tipo de red inalámbrica (wireless local area networks - WLAN), que usa el protocolo inalámbrico de alcance limitado IEEE 802.11b, que transmite datos en banda ancha en el rango espectral de 2.4 GHz.

**X-10:** Protocolo utilizado para la automatización de viviendas que utiliza la línea eléctrica para transmitir señales de control entre equipos.

**ZigBee:** Protocolo de comunicación inalámbrica basado en el estándar IEEE 802.15.4.