



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0964_3: Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Código: IFC303_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 UC0964_3: Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos.

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 que intervienen en Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Preparar el entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración, seleccionando

el lenguaje a utilizar para codificar tareas administrativas, según necesidades funcionales y metodología de trabajo especificadas por la entidad responsable de sistemas para el entorno o proyecto.

- 1.1 Los recursos a utilizar en el desarrollo de los componentes software a implementar tales como memoria, espacio de almacenamiento, entorno de desarrollo, entorno de pruebas, entre otros, se determinan planificando la ejecución de las tareas, analizando las especificaciones técnicas y las necesidades funcionales detectadas o reportadas por clientes, usuarios del sistema y responsables de administración del mismo.
- 1.2 Las herramientas a utilizar en la fase de desarrollo tales como edición y generación del código, creación de los módulos ejecutables, control de versiones, depuración y pruebas, documentación y empaquetado se seleccionan, previo análisis de sus características, para escoger las que se adaptan al desarrollo a realizar.
- 1.3 El entorno de desarrollo se instala, previa selección del mismo, siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante, configurando elementos tales como licencias, paneles o vistas, complementos ('plugin') u otros, para dar soporte al desarrollo y depuración de los programas a desarrollar.

2. Desarrollar componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema, utilizando lenguajes o herramientas orientados a la programación de sistemas, para soportar tareas administrativas según necesidades funcionales y metodología de trabajo especificadas por la entidad responsable de sistemas para el entorno o proyecto.

- 2.1 La diagramación y documentación previa al desarrollo del componente se elabora especificando los requisitos necesarios para su inclusión en librerías de modo que se facilite su reutilización.
- 2.2 Los componentes software de alto o bajo nivel para gestión del sistema tales como acceso a memoria, E/S, comunicaciones, almacenamiento, entre otros se codifican en función de las especificaciones técnicas del diseño, haciendo uso de herramientas de programación y depuración y reutilizando y/o integrando funciones de librería del sistema o servicios de la nube.
- 2.3 Las herramientas de control de versiones centralizadas o distribuidas se utilizan, creando, bloqueando elementos para modificación, abriendo ramas ('fork' o 'branch') y publicando el código desarrollado o modificado para garantizar el control de cambios en el software, facilitando el desarrollo, la adición de nuevas funcionalidades y la corrección de errores.
- 2.4 La documentación de los componentes software de servicios y herramientas de gestión se elabora, incluyendo requerimientos e instrucciones de uso, siguiendo los formatos, normativa y

procedimientos especificados por la entidad responsable de programación de sistemas.

- 2.5 El componente desarrollado se publica en librerías del sistema una vez superadas las pruebas, incluyéndolo, identificándolo y catalogándolo, para facilitar la localización según necesidades de desarrollo y para su reutilización en el desarrollo de nuevos componentes.

3. Probar componentes software desarrollados para gestión de sistemas, ejecutando el plan de pruebas para comprobar su funcionalidad, depurando los errores y documentando el proceso, utilizando lenguajes o herramientas de prueba y depuración, según estándares de desarrollo, cumpliendo la metodología de trabajo de la entidad responsable de sistemas para el entorno o proyecto y garantizando la autenticación, integridad, disponibilidad y confidencialidad.

- 3.1 El plan de pruebas se elabora para confirmar la funcionalidad de los componentes desarrollados, incluyendo las personas responsables de su ejecución, la secuencia de pruebas que indique el proyecto y las acciones a realizar para cada prueba, según criterios de calidad.
- 3.2 Las pruebas incluidas en el plan se ejecutan, documentando los resultados de las mismas incluyendo datos de la persona o entidad que la ejecuta, prueba realizada, resultado esperado y resultado obtenido, según el plan de pruebas.
- 3.3 Los componentes software se depuran analizando los resultados de las pruebas para corregir los errores, utilizando las herramientas que proporcione el entorno de programación según criterios de calidad.

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 **UC0964_3: Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Arquitecturas de sistemas operativos para la programación de sistemas

- Arquitecturas de sistemas operativos y sus características. Monolítico, modular, 'microkernel' y sistemas distribuidos
- Gestión de los recursos.
- Arquitectura de los subsistemas del equipo informático.
- Gestión de buses y puertos de los sistemas operativos.

- Protocolos de comunicación. Dispositivos físicos y puertos de comunicación. Servicios de comunicaciones.
- Librerías y funciones del sistema.

2. Análisis de requisitos del desarrollo de programas de sistemas

- El ciclo de desarrollo del software en gestión de sistemas.
- Análisis, diseño y programación para la gestión de sistemas.
- Modelos de procesos: nomenclatura y representación.
- Modelos de datos: nomenclatura y representación.
- Herramientas de diagramación y documentación.
- Métricas y estándares de calidad para desarrollo de software.

3. Herramientas y entornos de desarrollo

- Entornos integrados de desarrollo.
- Editores.
- Compiladores.
- Depuración.
- Control de versiones.
- Tipos de licencia de aplicaciones. Clasificación y taxonomías. Uso libre, uso temporal, en desarrollo (beta), acuerdos corporativos de uso de aplicaciones, licencias mediante código, licencias mediante mochilas. 'Software' libre y 'copyright'.

4. Desarrollo de elementos software para la gestión del sistema y sus recursos

- Técnicas y herramientas de programación orientadas a la programación de sistemas: tipos y estructuras de datos, operadores, estructuras lógicas, sentencias, recursividad, programación concurrente, excepciones.
- Desarrollo de librerías de bajo nivel. Acceso a memoria, comunicaciones, operaciones de E/S, directa o por bloques con DMA. Drivers de sistema.
- Llamadas a funciones del sistema. Gestión de memoria, comunicaciones, almacenamiento y E/S en general.
- Programación en red. Aplicaciones cliente/servidor.
- Técnicas y sistemas de distribución y despliegue de software. Publicación en librerías.
- Herramientas de compresión y empaquetamiento de software.

5. Pruebas y documentación de elementos software para la gestión del sistema y sus recursos

- Planificación y diseño de pruebas.
- Técnicas y herramientas de depuración de software.
- Pruebas y verificación del desarrollo.
- Técnicas y herramientas de documentación del software desarrollado.

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:

- Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.
- Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.
- Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

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 “UC0964_3: Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos”, 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 crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos, según orden de trabajo y especificaciones técnicas. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración.
2. Desarrollar componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema.
3. Comprobar los componentes software desarrollados para gestión de sistemas.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en 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.

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Idoneidad de la preparación del entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración.</i>	- Determinación de los recursos a utilizar en el desarrollo de los componentes software a implementar tales como memoria, espacio de almacenamiento, entorno de desarrollo, entorno de pruebas, entre otros, planificando la

	<p>ejecución de las tareas, analizando las especificaciones técnicas y las necesidades funcionales detectadas o reportadas por clientes, usuarios del sistema y responsables de administración del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Selección de las herramientas a utilizar en la fase de desarrollo tales como edición y generación del código, creación de los módulos ejecutables, control de versiones, depuración y pruebas, documentación y empaquetado se seleccionan, previo análisis de sus características, para escoger las que se adaptan al desarrollo a realizar.- Instalación del entorno de desarrollo, previa selección del mismo, siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante, configurando elementos tales como licencias, paneles o vistas, complementos ('plugin') u otros, para dar soporte al desarrollo y depuración de los programas a desarrollar. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Calidad del desarrollo de componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de la diagramación y documentación previa al desarrollo del componente especificando los requisitos necesarios para su inclusión en librerías de modo que se facilite su reutilización.- Codificación en función de las especificaciones técnicas del diseño los componentes software de alto o bajo nivel para gestión del sistema tales como acceso a memoria, E/S, comunicaciones, almacenamiento, entre otros, haciendo uso de herramientas de programación y depuración y reutilizando y/o integrando funciones de librería del sistema o servicios de la nube.- Uso de las herramientas de control de versiones centralizadas o distribuidas, creando, bloqueando elementos para modificación, abriendo ramas ('fork' o 'branch') y publicando el código desarrollado o modificado para garantizar el control de cambios en el software, facilitando el desarrollo, la adición de nuevas funcionalidades y la corrección de errores.- Elaboración de la documentación de los componentes software de servicios y herramientas de gestión, incluyendo requerimientos e instrucciones de uso, siguiendo los formatos, normativa y procedimientos especificados por la entidad responsable de programación de sistemas.- Publicación del componente desarrollado en librerías del sistema una vez superadas las pruebas, incluyéndolo,

	<p>identificándolo y catalogándolo, para facilitar la localización según necesidades de desarrollo y para su reutilización en el desarrollo de nuevos componentes.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Calidad de la prueba de componentes software desarrollados para gestión de sistemas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de un plan de pruebas para confirmar la funcionalidad de los componentes desarrollados, incluyendo las personas responsables de su ejecución, la secuencia de pruebas que indique el proyecto y las acciones a realizar para cada prueba, según criterios de calidad- Ejecución de las pruebas incluidas en el plan, documentando los resultados de las mismas incluyendo datos de la persona o entidad que la ejecuta, prueba realizada, resultado esperado y resultado obtenido, según el plan de pruebas.- Depuración de los componentes software analizando los resultados de las pruebas para corregir los errores, utilizando las herramientas que proporcione el entorno de programación según criterios de calidad. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	<p><i>El desempeño competente permite sobrepasar el tiempo asignado hasta en un 25%</i></p>
<p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i></p>	

Escala A

4	<p><i>Para la preparación del entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración, determina los recursos a utilizar en el desarrollo de los componentes software a implementar tales como memoria, espacio de almacenamiento, entorno de desarrollo, entorno de pruebas, entre otros, planificando la ejecución de las tareas, analizando las especificaciones técnicas y las necesidades funcionales detectadas o reportadas por clientes, usuarios del sistema y responsables de administración del mismo, selecciona las herramientas a utilizar en la fase de desarrollo tales como edición y generación del código, creación de los módulos ejecutables, control de versiones, depuración y pruebas, documentación y empaquetado se seleccionan, previo análisis de sus características, para escoger las que se adaptan al desarrollo a realizar. Instala el entorno de</i></p>
---	---

	<p><i>desarrollo, previa selección del mismo, siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante, configurando elementos tales como licencias, paneles o vistas, complementos ('plugin') u otros, para dar soporte al desarrollo y depuración de los programas a desarrollar, de manera excelente.</i></p>
3	<p><i>Para la preparación del entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración, determina los recursos a utilizar en el desarrollo de los componentes software a implementar tales como memoria, espacio de almacenamiento, entorno de desarrollo, entorno de pruebas, entre otros, planificando la ejecución de las tareas, analizando las especificaciones técnicas y las necesidades funcionales detectadas o reportadas por clientes, usuarios del sistema y responsables de administración del mismo, selecciona las herramientas a utilizar en la fase de desarrollo tales como edición y generación del código, creación de los módulos ejecutables, control de versiones, depuración y pruebas, documentación y empaquetado se seleccionan, previo análisis de sus características, para escoger las que se adaptan al desarrollo a realizar. Instala el entorno de desarrollo, previa selección del mismo, siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante, configurando elementos tales como licencias, paneles o vistas, complementos ('plugin') u otros, para dar soporte al desarrollo y depuración de los programas a desarrollar, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para la preparación del entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración, determina los recursos a utilizar en el desarrollo de los componentes software a implementar tales como memoria, espacio de almacenamiento, entorno de desarrollo, entorno de pruebas, entre otros, planificando la ejecución de las tareas, analizando las especificaciones técnicas y las necesidades funcionales detectadas o reportadas por clientes, usuarios del sistema y responsables de administración del mismo, selecciona las herramientas a utilizar en la fase de desarrollo tales como edición y generación del código, creación de los módulos ejecutables, control de versiones, depuración y pruebas, documentación y empaquetado se seleccionan, previo análisis de sus características, para escoger las que se adaptan al desarrollo a realizar. Instala el entorno de desarrollo, previa selección del mismo, siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante, configurando elementos tales como licencias, paneles o vistas, complementos ('plugin') u otros, para dar soporte al desarrollo y depuración de los programas a desarrollar, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No prepara el entorno de desarrollo, instalando y configurando herramientas software y de edición y depuración.</i></p>

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

Escala B

4	<p><i>Para el desarrollo de componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema, elabora la diagramación y documentación previa al desarrollo del componente especificando los requisitos necesarios para su inclusión en librerías de modo que se facilite su reutilización. Configura en función de las especificaciones técnicas del diseño los componentes software de alto o bajo nivel para gestión del sistema tales como acceso a memoria, E/S, comunicaciones, almacenamiento, entre otros, haciendo uso de herramientas de programación y depuración y</i></p>
----------	---

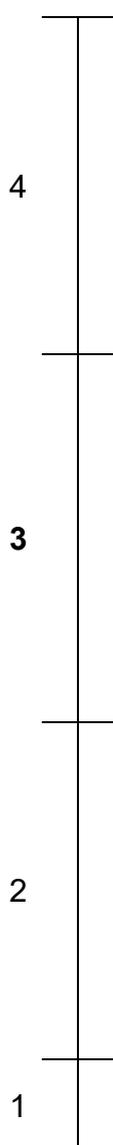
	<p>reutilizando y/o integrando funciones de librería del sistema o servicios de la nube. Usa las herramientas de control de versiones centralizadas o distribuidas, creando, bloqueando elementos para modificación, abriendo ramas ('fork' o 'branch') y publicando el código desarrollado o modificado para garantizar el control de cambios en el software, facilitando el desarrollo, la adición de nuevas funcionalidades y la corrección de errores. Elabora la documentación de los componentes software de servicios y herramientas de gestión, incluyendo requerimientos e instrucciones de uso, siguiendo los formatos, normativa y procedimientos especificados por la entidad responsable de programación de sistemas. Publica el componente desarrollado en librerías del sistema una vez superadas las pruebas, incluyéndolo, identificándolo y catalogándolo, para facilitar la localización según necesidades de desarrollo y para su reutilización en el desarrollo de nuevos componentes, de manera excelente.</p>
3	<p>Para el desarrollo de componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema, elabora la diagramación y documentación previa al desarrollo del componente especificando los requisitos necesarios para su inclusión en librerías de modo que se facilite su reutilización. Configura en función de las especificaciones técnicas del diseño los componentes software de alto o bajo nivel para gestión del sistema tales como acceso a memoria, E/S, comunicaciones, almacenamiento, entre otros, haciendo uso de herramientas de programación y depuración y reutilizando y/o integrando funciones de librería del sistema o servicios de la nube. Usa las herramientas de control de versiones centralizadas o distribuidas, creando, bloqueando elementos para modificación, abriendo ramas ('fork' o 'branch') y publicando el código desarrollado o modificado para garantizar el control de cambios en el software, facilitando el desarrollo, la adición de nuevas funcionalidades y la corrección de errores. Elabora la documentación de los componentes software de servicios y herramientas de gestión, incluyendo requerimientos e instrucciones de uso, siguiendo los formatos, normativa y procedimientos especificados por la entidad responsable de programación de sistemas. Publica el componente desarrollado en librerías del sistema una vez superadas las pruebas, incluyéndolo, identificándolo y catalogándolo, para facilitar la localización según necesidades de desarrollo y para su reutilización en el desarrollo de nuevos componentes, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</p>
2	<p>Para el desarrollo de componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema, elabora la diagramación y documentación previa al desarrollo del componente especificando los requisitos necesarios para su inclusión en librerías de modo que se facilite su reutilización. Configura en función de las especificaciones técnicas del diseño los componentes software de alto o bajo nivel para gestión del sistema tales como acceso a memoria, E/S, comunicaciones, almacenamiento, entre otros, haciendo uso de herramientas de programación y depuración y reutilizando y/o integrando funciones de librería del sistema o servicios de la nube. Usa las herramientas de control de versiones centralizadas o distribuidas, creando, bloqueando elementos para modificación, abriendo ramas ('fork' o 'branch') y publicando el código desarrollado o modificado para garantizar el control de cambios en el software, facilitando el desarrollo, la adición de nuevas funcionalidades y la corrección de errores. Elabora la documentación de los componentes software de servicios y herramientas de gestión, incluyendo requerimientos e instrucciones de uso, siguiendo los formatos, normativa y procedimientos especificados por la entidad responsable de programación de sistemas. Publica el componente desarrollado en librerías del sistema una vez superadas las pruebas, incluyéndolo, identificándolo y catalogándolo, para facilitar la localización según necesidades de desarrollo y para su reutilización en el desarrollo de nuevos componentes, pero comete grandes que afectan al resultado final.</p>
1	



No desarrolla componentes software que implementen servicios y herramientas de gestión del sistema.

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

Escala C



Para la prueba de componentes software desarrollados para gestión de sistemas, elabora de un plan de pruebas para confirmar la funcionalidad de los componentes desarrollados, incluyendo las personas responsables de su ejecución, la secuencia de pruebas que indique el proyecto y las acciones a realizar para cada prueba, según criterios de calidad. Ejecuta las pruebas incluidas en el plan, documentando los resultados de las mismas incluyendo datos de la persona o entidad que la ejecuta, prueba realizada, resultado esperado y resultado obtenido, según el plan de pruebas. Depura los componentes software analizando los resultados de las pruebas para corregir los errores, utilizando las herramientas que proporcione el entorno de programación según criterios de calidad, de manera excelente.

Para la prueba de componentes software desarrollados para gestión de sistemas, elabora de un plan de pruebas para confirmar la funcionalidad de los componentes desarrollados, incluyendo las personas responsables de su ejecución, la secuencia de pruebas que indique el proyecto y las acciones a realizar para cada prueba, según criterios de calidad. Ejecuta las pruebas incluidas en el plan, documentando los resultados de las mismas incluyendo datos de la persona o entidad que la ejecuta, prueba realizada, resultado esperado y resultado obtenido, según el plan de pruebas. Depura los componentes software analizando los resultados de las pruebas para corregir los errores, utilizando las herramientas que proporcione el entorno de programación según criterios de calidad, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.

Para la prueba de componentes software desarrollados para gestión de sistemas, elabora de un plan de pruebas para confirmar la funcionalidad de los componentes desarrollados, incluyendo las personas responsables de su ejecución, la secuencia de pruebas que indique el proyecto y las acciones a realizar para cada prueba, según criterios de calidad. Ejecuta las pruebas incluidas en el plan, documentando los resultados de las mismas incluyendo datos de la persona o entidad que la ejecuta, prueba realizada, resultado esperado y resultado obtenido, según el plan de pruebas. Depura los componentes software analizando los resultados de las pruebas para corregir los errores, utilizando las herramientas que proporcione el entorno de programación según criterios de calidad, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.

No prueba de componentes software desarrollados para gestión de sistemas.

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

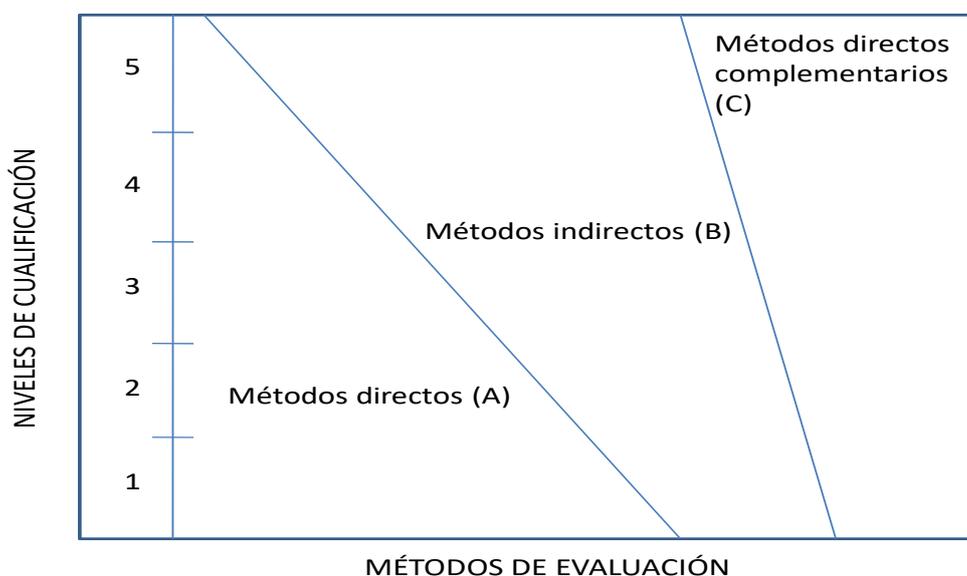
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. 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 formal y no tenga experiencia en el proceso de Planificar y determinar el proceso de decoración de vidrio mediante aplicaciones de color, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la
- 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 o una 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" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, 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 prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de 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.