



## GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2740\_3: Automatizar despliegues en la nube”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN DE  
RECURSOS Y SERVICIOS EN LA NUBE**

**Código: IFC820\_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 UC2740\_3: Automatizar despliegues en la nube.

### 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 Automatizar despliegues en la nube, 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. Gestionar los repositorios de código fuente del software y de los servicios asociados a las aplicaciones de los sistemas, según las necesidades de uso, directivas de calidad y seguridad de la**

***organización, para facilitar su mantenimiento, recuperación y permitir la trazabilidad del sistema.***

- 1.1 Los orígenes de código fuente se organizan con una estructura que permite su uso de forma consistente en la organización.
- 1.2 Los parámetros del sistema que afectan a la autenticación y autorización se ajustan a las necesidades de acceso, integración con herramientas y seguridad de la organización.
- 1.3 Las modificaciones sobre el código fuente se validan, siguiendo las guías de desarrollo y los flujos de trabajo y políticas tales como aprobación, asignación o revisión, entre otras, definidas en la organización.
- 1.4 Los parámetros de calidad definidos sobre el código fuente asociado a los sistemas se miden, aplicando los estándares de calidad de la organización, para ejecutar acciones correctivas.
- 1.5 Los procesos de copia de seguridad y recuperación del código fuente, se ejecutan de forma periódica, siguiendo el resultado un proceso de validación donde se consideren las actuaciones necesarias para la optimización y la gestión de repositorios de gran tamaño.
- 1.6 Las dependencias externas de paquetes, librerías o integraciones se validan de forma periódica, siguiendo las prácticas definidas en la organización en los ámbitos de seguridad, soportabilidad, rendimiento, y publicación.

***2. Modificar el código fuente de despliegue y plantillas responsables de la creación de los servicios en la nube, cumpliendo las directivas de operación, calidad y seguridad de la organización para simplificar la operación y el despliegue.***

- 2.1 Los servicios requeridos para las aplicaciones de la organización se crean de forma automatizada, modificándolos, si fuera necesario, empleando las capacidades de las herramientas y plataformas de nube seleccionadas como plantillas declarativas del servicio o hardware, línea de comandos (CLI), API ("Application Programming Interface"), automatismos mediante lenguajes de programación, entre otras.
- 2.2 Los parámetros de los artefactos para el automatismo del ciclo de vida de los servicios en la nube se definen, considerando características propias del despliegue de las versiones de los datos de las aplicaciones, tales como creación de bases de datos, movimiento o transformación de la información y metadatos, entre otras.
- 2.3 Los parámetros de los artefactos para el automatismo del ciclo de vida de los servicios en la nube se definen, considerando características propias del despliegue de las versiones del software, tales como la gestión de la configuración de las aplicaciones, entre otras.
- 2.4 Los parámetros de los artefactos para el automatismo del ciclo de vida de los servicios en la nube se definen, considerando características propias del despliegue de las versiones del código fuente de las

aplicaciones, tales como contenedores, máquinas virtuales, scripts, código binario, entre otros.

- 2.5 Los parámetros de los artefactos para el automatismo del ciclo de vida de los servicios en la nube se definen, considerando elementos que permitan su reutilización en distintos despliegues, tales como nombre del servicio, región geográfica, recursos asignados, permisos, confirmando que son únicos en los casos necesarios.
- 2.6 El código fuente de despliegue, plantillas declarativas del servicio o cualquier proceso responsable del despliegue se verifica que sea idempotente, siendo robusta su ejecución y proporcionando predictibilidad bajo distintas circunstancias.

### ***3. Configurar los servicios de comunicación y colaboración de la organización según las necesidades de uso, directivas de comunicación y adopción de la organización, para automatizar las interacciones con los repositorios de código fuente y las herramientas de gestión de proyectos.***

- 3.1 Las plataformas de comunicación y herramientas de gestión de proyectos se emplean en la organización, siguiendo la configuración con los repositorios de código fuente que permitan la recepción automática de cambios de estado y contenido.
- 3.2 Las plataformas de comunicación empleadas en la organización se determinan, según criterios de seguridad y disponibilidad, para notificar a los responsables de los sistemas afectados por métricas, alertas o reglas definidas en los repositorios de código fuente, estados de tareas, peticiones de cambios al sistema, entre otras.
- 3.3 Las plataformas de comunicación, documentación y herramientas de gestión de proyectos empleadas en la organización se configuran, conectándolas con los repositorios de código fuente, de tal modo que permitan la asignación de elementos de ambos sistemas de forma bidireccional, tales como la modificación de código fuente a tarea, resolución de errores ("bugs") a modificación de código fuente, entre otras.

### ***4. Gestionar los procesos de integración y despliegue continuo (CI/CD) para configurar e implantar las versiones de las aplicaciones desarrolladas dentro del marco de las directivas de la organización sobre operación, calidad y seguridad.***

- 4.1 Los fallos de ejecución, calidad, seguridad y rendimiento de las aplicaciones del sistema se resuelven mediante automatización, empleando las estrategias de pruebas de la organización e incluyendo las pruebas de diagnóstico con las herramientas integradas, proporcionando información sobre resultados y acciones a los fallos diagnosticados.
- 4.2 Las herramientas de gestión de paquetes y dependencias se instalan, configurándolas y actualizándolas, siguiendo las directrices de

- versionado, priorización y documentación de la organización y del fabricante de la herramienta.
- 4.3 Los parámetros del sistema que afectan a la integración con dependencias externas en el proceso de compilación del código fuente, se ajustan a las políticas de calidad, seguridad y rendimiento definidas en la organización tales como cobertura de código, pruebas de software, análisis de seguridad, dependencias de librerías, entre otras.
  - 4.4 Las herramientas para la administración de la configuración del software y servicios de los sistemas desarrollados en la organización, se mantienen siguiendo la configuración deseada y definida para cada una de las aplicaciones de forma automática.
  - 4.5 Los servicios responsables de la ejecución de procesos y/o compilación del software y servicios necesarios para las aplicaciones de la organización se configuran, garantizando su disposición de uso para evitar problemas en su ejecución, manteniéndolos monitorizados para uso óptimo en seguridad, rendimiento y capacidad, como por ejemplo análisis de errores, accesos, duración, rendimiento, capacidad en compilación, entre otros.
  - 4.6 Los parámetros de los servicios responsables de la ejecución de procesos y despliegue del software y servicios se ajustan a las necesidades de la organización en lo que respecta a la orquestación de flujos de aprobación, seguridad, auditoría, automatización, priorización de despliegues o correcciones críticas y configuraciones del software asociado.
  - 4.7 Los parámetros de los servicios responsables de la ejecución de procesos y despliegue del software y servicios se configuran, siguiendo las características no-funcionales definidas para el tiempo de pérdida de servicio de las aplicaciones establecidas por la organización en la estrategia de despliegue, tales como "Blue/green", "canary", "ring", balanceo de carga ("traffic-splitting deployment"), despliegue incremental, entre otras.

## **5. Configurar los mecanismos de automatización del despliegue de código fuente de software y servicios, cumpliendo con el estándar definido en la organización para la monitorización, registro de las aplicaciones, recuperación, crecimiento y políticas de optimización de costes.**

- 5.1 Los servicios responsables de la gestión de la configuración y/u orquestación de la infraestructura se automatizan, siguiendo los estándares y políticas de monitorización, recuperación, crecimiento y operación entre otras.
- 5.2 Los mecanismos de despliegue desarrollados se ejecutan, siguiendo validaciones del código fuente y los servicios desplegados automática o manualmente y cumpliendo con las políticas de registro de aplicaciones, gobierno, seguridad, pruebas y monitorización definidas en la organización.

- 5.3 Los mecanismos de despliegue se configuran, incorporando acciones automáticas en base a eventos o registros producidos por las aplicaciones y los servicios, permitiendo recuperar estados previos a situaciones de fallo o pérdida de servicio.
- 5.4 Los mecanismos de despliegue se configuran, incorporando acciones automáticas en base a eventos o registros producidos por las aplicaciones, usuarios y los servicios, permitiendo reducir el coste y manteniendo las políticas de la organización del servicio tales como su disponibilidad, escalabilidad, rendimiento y recuperación entre otras.

## **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 **UC2740\_3: Automatizar despliegues en la nube**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Gestión de repositorios de código fuente del software y de servicios***

- Orígenes del código fuente. Procedimientos de organización y uso consistente.
- Autenticación y autorización: parámetros. Procedimientos de ajuste a las necesidades de acceso. Integración con herramientas y seguridad.
- Proceso de validación de modificaciones sobre el código fuente. Guías de desarrollo, flujos de trabajo. Políticas: aprobación, asignación o revisión, entre otras.
- Técnicas de medición de parámetros de calidad sobre el código fuente asociado. Estándares de calidad. Procedimiento de aplicación de acciones correctivas.
- Procesos de copia de seguridad y recuperación del código fuente. Configuración, gestión y uso de repositorios de gran tamaño.
- Procesos de validación de dependencias externas de paquetes, librerías o integraciones. Mecanismos de configuración para garantizar la seguridad, soportabilidad, rendimiento, y publicación.

### ***2. Modificación de código fuente de despliegue y plantillas responsables de la creación de los servicios en la nube***

- Herramientas y plataformas de nube. Plantillas declarativas del servicio o hardware, línea de comandos (CLI), API, automatismos mediante lenguajes de programación, entre otras. Proceso de creación de servicios aplicables.
- Procedimientos para definir parámetros de automatismo del ciclo de vida de los servicios en la nube. Características del despliegue de las versiones de los datos. Características del despliegue de las versiones del software. Gestión de la configuración.
- Procedimientos para definir parámetros de los artefactos para el automatismo del ciclo de vida de los servicios en la nube. Características propias del despliegue de las versiones del código fuente de las aplicaciones:

contenedores, máquinas virtuales, scripts, código binario, entre otros. Reutilización en otros despliegues.

### **3. Servicios de comunicación y colaboración**

- Plataformas de comunicación y herramientas de gestión de proyectos. Clasificación. criterios de seguridad y disponibilidad. Procedimientos de configuración con los repositorios de código fuente.
- Tipos de notificaciones por métricas, alertas o reglas definidas en los repositorios de código fuente, estados de tareas, peticiones de cambios al sistema, entre otras. Mecanismos para su configuración.
- Procesos de configuración de plataformas de comunicación, documentación y herramientas de gestión de proyectos. Conexión con los repositorios de código fuente.

### **4. Gestión de procesos de integración y despliegue continuo (IC/DC)**

- Estrategias de prueba de diagnóstico con herramientas integradas. Acciones relativas a fallos.
- Técnicas de resolución de fallos de ejecución, calidad, seguridad y rendimiento de las aplicaciones del sistema. Automatización y estrategias de prueba.
- Procedimientos de instalación y configuración de herramientas de gestión de paquetes y dependencias. Actualización y versionado.
- Integración con dependencias externas en el proceso de compilación del código fuente. Parámetros. Garantía de calidad, seguridad y rendimiento.
- Mantenimiento de herramientas para la administración de la configuración del software y servicios de los sistemas. Aplicación automática de la configuración.
- Procedimiento de configuración de servicios. Servicios responsables de la ejecución de procesos y/o compilación del software. Servicios necesarios para las aplicaciones de la organización. Garantía de disposición de uso. Monitorización.
- Proceso de ajuste de parámetros de los servicios responsables de la ejecución de procesos y despliegue del software en lo que respecta a la orquestación de flujos de aprobación, seguridad, auditoría, automatización, priorización de despliegues o correcciones críticas. Configuraciones del software asociado.
- Proceso de ajuste de parámetros de los servicios responsables de la ejecución de procesos y despliegue del software y servicios. Características no-funcionales para el tiempo de pérdida de servicio de las aplicaciones: "Blue/green", "canary", "ring", balanceo de carga ("traffic-splitting deployment"), despliegue incremental, entre otras.

### **5. Mecanismos de automatización para el despliegue de código fuente de software y servicios**

- Servicios responsables de la gestión de la configuración y/u orquestación de la infraestructura. Estándares y políticas de monitorización, recuperación, crecimiento y operación para su automatización.
- Procedimientos para ejecutar mecanismos de despliegue. Validaciones del código fuente y los servicios desplegados automática o manual. Políticas de registro de aplicaciones, gobierno, seguridad, pruebas y monitorización.
- Mecanismos de despliegue. Acciones automáticas en base a eventos o registros producidos por las aplicaciones y los servicios. Recuperación de

estados previos a situaciones de fallo o pérdida de servicio. Acciones automáticas en base a eventos o registros producidos por las aplicaciones, usuarios y los servicios. Reducción de coste. Mantenimiento de políticas de la organización del servicio: disponibilidad, escalabilidad, rendimiento y recuperación entre otras.

### **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:

- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo de forma precisa.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- 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 “UC2740\_3: Automatizar despliegues en la nube”, 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.

1.

### **Condiciones adicionales:**

## 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>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<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>	

**No existen escalas**

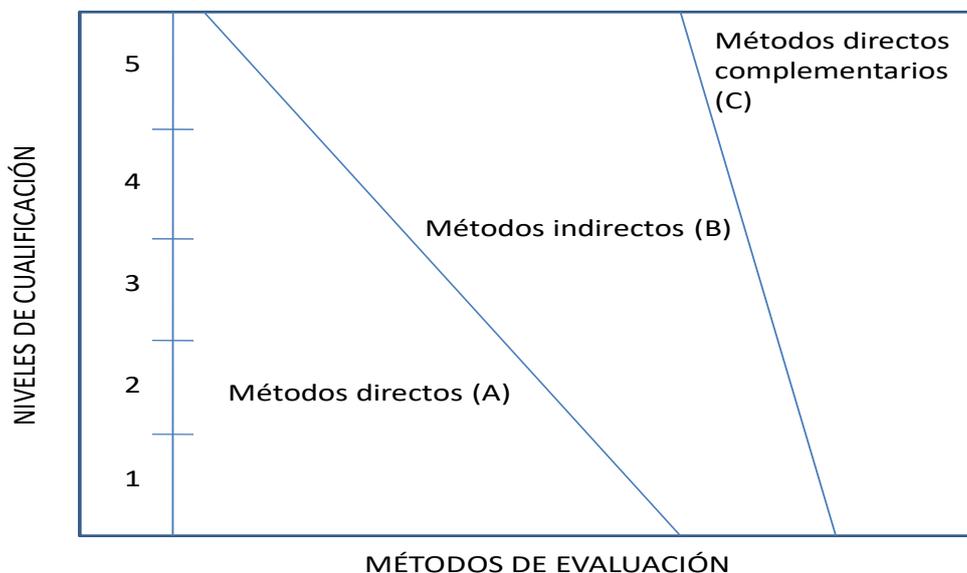
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Automatizar despliegues en la nube, 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 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)
- 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) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: