



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2731_3: Preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2d y 3d”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PROGRAMACIÓN DE LA INTERACCIÓN EN ENTORNOS 2D Y 3D: REALIDAD VIRTUAL, AUMENTADA Y VIDEOJUEGOS

Código: IFC819_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 UC2731_3: Preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2d y 3d.

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 Preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2D y 3D, 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. Seleccionar el entorno de desarrollo, identificando los requisitos del proyecto, valorando las características de varias plataformas que los satisfacen y el 'hardware' en el que funcionará, para el desarrollo de un 'software' de interacción.

- 1.1 Las características de las opciones viables se determinan, en función de los requisitos del proyecto, tales como el dispositivo al que va dirigido, la complejidad del producto final y sus requerimientos de capacidad de proceso, memoria entre otros, recogiendo la comparativa a fin de determinar el entorno más apto para el desarrollo.
- 1.2 Las opciones de entorno analizadas se valoran, asignando peso a las características técnicas recopiladas según la importancia de cada una para el desarrollo e indicadas por el responsable del proyecto, para escoger la opción que minimice el tiempo de desarrollo, se adapte a los perfiles de los desarrolladores, incluya las facilidades que permitan el desarrollo de las características especificadas en el proyecto y se adapte al 'hardware' en el que se instalará.
- 1.3 El entorno se selecciona, escogiendo la opción que minimice el tiempo de desarrollo, se adapte a los perfiles de los desarrolladores, incluya las facilidades que permitan el desarrollo de las características especificadas en el proyecto y se ajuste al 'hardware' en el que se instalará, en función del peso o importancia asignados a cada valoración.

2. Preparar el entorno de trabajo, configurándolo en función de los requisitos técnicos del entorno de desarrollo y del proyecto para elaborar un 'software' de interacción.

- 2.1 Las herramientas 'software' seleccionadas se instalan, ya sea en sistemas monopuesto, o en arquitecturas de cliente-servidor como servicios, siguiendo las instrucciones del fabricante, descargándolas en su caso de la plataforma, previo registro y activación de licencias.
- 2.2 El motor de juegos o plataforma de desarrollo seleccionados y el 'software' 2D y 3D se configuran para el desarrollo, instalando complementos ('plugin'), conectando el 'software' entre sí, estableciendo la conectividad para trabajo en grupo, entre otros.
- 2.3 Los repositorios de 'software' se configuran, previo registro en su caso, para gestionar el desarrollo y el control de versiones, creando usuarios y estableciendo permisos de acceso.
- 2.4 El entorno instalado se prueba, comprobado su funcionalidad y verificando su rendimiento mediante escenas disponibles o proporcionadas por el fabricante o la comunidad de desarrolladores.
- 2.5 El proceso de instalación se documenta, recogiendo las incidencias surgidas y las soluciones adoptadas, en el formato que indique la entidad responsable del desarrollo.

3. Integrar dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR), configurándolos y comprobando y verificando su funcionamiento para su uso en el 'software' de interacción que se pretende elaborar.

- 3.1 Los dispositivos periféricos para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR) tales como gafas o cascos de realidad virtual/aumentada, controladores, cámaras y sensores, entre otros, se instalan, verificando que son compatibles con la plataforma y el entorno de desarrollo, siguiendo las instrucciones que proporcione el fabricante.
- 3.2 Los dispositivos periféricos de videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR) se calibran, usando el propio 'software' del dispositivo, en el área física en la que se vaya a usar.
- 3.3 Los dispositivos periféricos instalados se prueban, comprobado su funcionalidad y verificando su rendimiento.
- 3.4 El proceso de instalación se documenta, recogiendo las incidencias surgidas y las soluciones adoptadas, en el formato que indique la entidad responsable del desarrollo.

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 **UC2731_3: Preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2d y 3d**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

2. Dispositivos periféricos para interacción con sistemas 2D y 3D

- Clasificación de dispositivos de interacción. Gafas o cascos de realidad virtual/aumentada, controladores, cámaras y sensores. Características.
- Procedimientos de instalación y calibrado.
- Procedimientos de prueba.

1. Software para desarrollo de productos de interacción gráfica 2D y 3D

- Motores de juegos/plataformas de desarrollo. Complementos ('plugin'). Características.
- Procedimientos de instalación y configuración de motores de juegos o plataformas de desarrollo en entornos monopuesto y en arquitecturas de servidor.
- Conexión con 'software' de diseño 2D y 3D.
- Repositorios 'software'. Características. Procedimientos de instalación y configuración. Creación de usuarios y permisos. Control de versiones.
- Procedimientos de prueba del 'software' instalado. Resolución de incidencias.
- Técnicas de documentación del proceso de instalación.

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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, economía y eficacia.
- Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas de la empresa.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

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 “UC2731_3: Preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2d y 3d”, 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 preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2D y 3D, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Seleccionar el entorno de desarrollo.

2. Preparar el entorno de trabajo.

3. Integrar dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR).

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>Rigor para seleccionar el entorno de desarrollo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de las características de las opciones viables, según requisitos del proyecto.- Valoración de las opciones de entorno analizadas.- Selección del entorno. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia para preparar el entorno de trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Instalación de las herramientas 'software' seleccionadas.- Configuración del motor de juegos o plataforma de desarrollo seleccionados y el 'software' 2D y 3D.- Configuración de los repositorios de 'software'.- Comprobación del entorno instalado.

	<ul style="list-style-type: none">- Documentación del proceso de instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Exactitud para integrar dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR).</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Instalación y calibración de los dispositivos periféricos para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR) tales como gafas o cascos de realidad virtual/aumentada, controladores, cámaras y sensores, entre otros.- Comprobación de los dispositivos periféricos instalados.- Documentación del proceso de instalación. <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 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 seleccionar el entorno de desarrollo, determina las características de las opciones viables, según requisitos del proyecto. Valora y selecciona las opciones de entorno analizadas.</i></p>
3	<p><i>Para seleccionar el entorno de desarrollo, determina las características de las opciones viables, según requisitos del proyecto. Valora y selecciona las opciones de entorno analizadas. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para seleccionar el entorno de desarrollo, determina las características de las opciones viables, según requisitos del proyecto. Valora y selecciona las opciones de entorno analizadas. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No selecciona el entorno de desarrollo.</i></p>

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

Escala B

4	<i>Para preparar el entorno de trabajo, instala las herramientas "software" seleccionadas. Configura el motor de juegos o plataforma de desarrollo seleccionados y el 'software' 2D y 3D. Configura los repositorios de 'software'. Comprueba el entorno instalado y documenta el proceso de instalación.</i>
3	<i>Para preparar el entorno de trabajo, instala las herramientas "software" seleccionadas. Configura el motor de juegos o plataforma de desarrollo seleccionados y el 'software' 2D y 3D. Configura los repositorios de 'software'. Comprueba el entorno instalado y documenta el proceso de instalación. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para preparar el entorno de trabajo, instala las herramientas "software" seleccionadas. Configura el motor de juegos o plataforma de desarrollo seleccionados y el 'software' 2D y 3D. Configura los repositorios de 'software'. Comprueba el entorno instalado y documenta el proceso de instalación. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No prepara el entorno de trabajo.</i>

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

Escala C

4	<i>Para integrar dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR), instala y calibra los dispositivos periféricos para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR) tales como gafas o cascos de realidad virtual/aumentada, controladores, cámaras y sensores, entre otros. Comprueba los dispositivos periféricos instalados y documenta el proceso de instalación.</i>
3	<i>Para integrar dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR), instala y calibra los dispositivos periféricos para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR) tales como gafas o cascos de realidad virtual/aumentada, controladores, cámaras y sensores, entre otros. Comprueba los dispositivos periféricos instalados y documenta el proceso de instalación. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para integrar dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR), instala y calibra los dispositivos periféricos para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR) tales como gafas o cascos de realidad virtual/aumentada, controladores, cámaras y sensores, entre otros. Comprueba los dispositivos periféricos instalados y documenta el proceso de instalación. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	



No integra dispositivos periféricos de interacción para videojuegos, realidad virtual (VR) y/o realidad aumentada (AR).

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

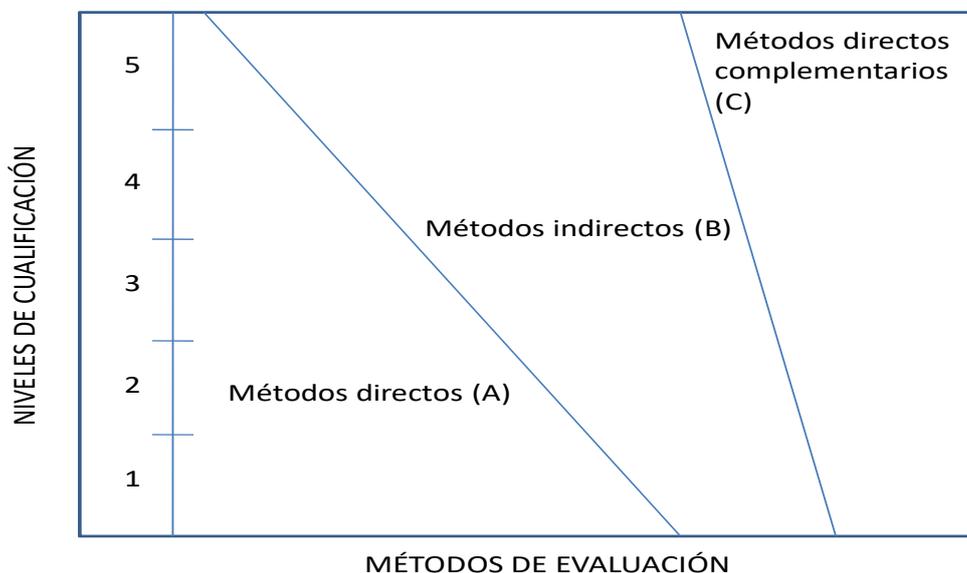
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Preparar entornos de desarrollo para sistemas interactivos 2D y 3D, 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: