



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2732_3: Elaborar la programación de 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 UC2732_3: Elaborar la programación de 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 Elaborar la programación de 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.

2. Configurar las animaciones asociadas a los objetos 3D y a los 'sprites' 2D, previa creación con el motor de videojuegos/plataforma de desarrollo o herramienta de terceros, importándolas en el motor/plataforma en su caso,

parametrizándolas mediante la propia plataforma, siguiendo las especificaciones del GDD o documento de especificaciones de realidad extendida (XR) para integrarlas en un juego o sistema interactivo.

- 2.1 Los 'sprites' y los objetos 3D se crean, usando la propia plataforma de desarrollo o en programas de terceros, previa descarga en su caso e importación en la herramienta.
- 2.2 Los objetos 3D, se configuran, comprobando que el sistema de huesos esté mapeado y texturizado y que el motor o plataforma lo interpreta según se definió, comprobando las rotaciones y el factor de escala.
- 2.3 Los 'sprites' se configuran, comprobando si es individual o múltiple, el tamaño, las opciones de transparencia, la compresión y el trabajo en capas y que el motor o plataforma lo interpreta según se definió, comprobando las rotaciones y el factor de escala.
- 2.4 Las animaciones y los audios asociados se crean en el motor de juegos o plataforma de desarrollo a partir de archivos de audio, 'sprites' y objetos 3D o en su caso se importan desde librerías o programas de terceros.
- 2.5 Las animaciones se configuran en la plataforma de desarrollo, adaptando la velocidad de modo que sea acorde con el desarrollo del juego y el contexto que se pretende representar, evitando saltos o discontinuidades, estableciendo ciclos o bucles en su caso y sincronizando el audio asociado.
- 2.6 La jerarquía de las animaciones se define, enlazando unas con otras.

3. Configurar puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia, situándolas en las escenas, programando los scripts que responden a los eventos y añadiendo comportamientos físicos en su caso, siguiendo las especificaciones del GDD o documento de diseño del proyecto de realidad extendida (XR) para integrarlos en un juego o sistema interactivo.

- 3.1 Las áreas de influencia asociadas a los objetos y definidas en las especificaciones, se sitúan en la escena, definiendo un área geométrica para acotarla, seleccionando el tipo tal como esfera o polígono y su tamaño y situación en la escena.
- 3.2 Las piezas de código ('scripts') que gestionan los eventos producidos por las áreas de influencia del objeto u objetos afectados y que regulan el comportamiento de las entidades de una escena, se programan, codificando la secuencia de instrucciones.
- 3.3 Los comportamientos físicos se añaden a las entidades, asignando las físicas disponibles en el motor o plataforma en su caso o aplicando efectos gráficos o de sonido.
- 3.4 El sistema de rayos 'RayCast' se programa, indicando distancia y dirección para detectar el resto de los objetos de juego.
- 3.5 Los eventos desencadenados en base al análisis visual de vídeo, se configuran para detectar referencias programadas en el mundo real,



elaborando los 'scripts' de tratamiento, permitiendo a los elementos animados tridimensionales modificarse o actuar en consecuencia.

4. Programar la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción, estableciendo las físicas que responden a las acciones del jugador, codificando el comportamiento, la jerarquía de cámaras, luces y sonidos a partir de las especificaciones.

- 4.1 Las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción con el jugador se generan, asociando entradas físicas con acciones virtuales y la detección o interacción con elementos reales en el caso de realidad aumentada.
- 4.2 Las físicas específicas asociadas al jugador se establecen, asignando desde las disponibles en el motor o plataforma en su caso o aplicando efectos gráficos o de sonido.
- 4.3 El comportamiento del jugador en el espacio físico se programa para su funcionamiento, relacionando los 'inputs' con la física.
- 4.4 El sistema de cámaras asociado al jugador se configura, relacionándolo con el comportamiento, programándolo para ajustarlo al tipo de proyecto y a la representación de la escena, estableciendo si va a seguir al personaje, el tipo de plano, el ángulo, la situación y/o los cambios de plano, entre otros.
- 4.5 Las texturas asociadas al jugador se aplican a través de materiales, configurando parámetros tales como tamaño, color, brillo, autoiluminación, transparencia o compresión, entre otros.
- 4.6 El sistema de iluminación asociado al jugador se configura, estableciendo sus parámetros tales como intensidad, color, dirección, sombreado, entre otros, relacionándolo con el comportamiento.
- 4.7 El sistema de sonidos asociados al jugador se configura, estableciendo sus parámetros tales como ecos, dirección, reverberación, entre otros, relacionándolo con el comportamiento.
- 4.8 El comportamiento de los sistemas de partículas asociados al jugador se programa, estableciendo sus parámetros tales como forma y color de las partículas, vida útil, emisiones, número de partículas, velocidad, entre otros, asignando las físicas disponibles en el motor o plataforma en su caso o aplicando efectos gráficos o de sonido.

1. Establecer la secuenciación e interacción de las escenas del proyecto, estableciendo su jerarquía y relación, desde el documento de diseño del juego o sistema interactivo ('Game Design Document' -GDD-) o documento de especificaciones de realidad extendida (XR) para integrarlas en un juego o sistema interactivo.

- 1.1 Las escenas que tienen relación entre sí se extraen del documento de diseño del juego, seleccionando aquellas escenas pertenecientes a un mismo camino del juego o nivel.

- 1.2 La jerarquía de las escenas y la relación entre ellas se determinan en función del guión ('storyboard') o diagrama de flujo, indicando la dirección de los caminos ('path') que se pueden seguir.
- 1.3 La jerarquía de grupos de escenas y la relación entre ellos se determinan en función del 'storyboard' o diagrama de flujo, indicando la dirección de los caminos ('path') que se pueden seguir.
- 1.4 Las escenas se crean en la plataforma de desarrollo asignándoles denominación según nomenclatura establecida en el proyecto, estableciendo las físicas generales que afectan a todos los objetos en cada escena.
- 1.5 Los caminos entre las escenas se especifican en el motor o plataforma conectándolas según la jerarquía que se determinó previamente.

5. Programar la funcionalidad en proyectos multijugador, considerando las condiciones específicas, seleccionando el servidor y el modo de almacenamiento de la información de cada jugador, a partir de las especificaciones.

- 5.1 Las condiciones del modo multijugador se programan, estableciendo parámetros tales como visibilidad entre jugadores, número de jugadores o interacción entre ellos.
- 5.2 El control de acceso al juego se programa, configurando usuarios y modo de conexión, en condiciones de seguridad.
- 5.3 El proyecto y sus elementos se cargan en servidor, seleccionando uno existente o preparando uno al efecto, estableciendo el número de jugadores/conexiones.
- 5.4 El mecanismo de almacenamiento del estado de cada jugador se configura, usando bases de datos, diccionarios de datos u otro formato de archivo.

6. Programar funcionalidad de personajes diferentes del jugador ('Non Players Characters' -NPC-), configurando objetos y superficies, dotándolos de respuesta a físicas y eventos, configurando el 'Raycast' y generando la estrategia de creación y eliminación, a partir de las especificaciones.

- 6.1 Los objetos y superficies navegables por el NPC se configuran, indicando los límites de las superficies permitidas para la movilidad establecida en la Inteligencia Artificial (IA) asociada.
- 6.2 Las físicas específicas asociadas al NPC se establecen, asignándolas desde las disponibles en el motor o plataforma en su caso o aplicando efectos gráficos o de sonido.
- 6.3 La interacción entre NPC y jugador se programa, parametrizando la respuesta de la Inteligencia Artificial a los eventos y físicas.
- 6.4 El 'RayCast' se configura para dotar a los NPC de visión, incluyendo las respuestas de comportamiento en función de la interacción.
- 6.5 La estrategia de creación y de eliminación de NPC se programa, indicando las condiciones que las provocan, tales como colisiones, caídas u otro tipo de interacción.

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 **UC2732_3: Elaborar la programación de sistemas interactivos 2d y 3d**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

2. Animación de 'sprites' y objetos 3D en sistemas interactivos y juegos

- 'Sprites' y Objetos 3D. Proceso de creación en motores de juego o plataformas de desarrollo. Importación de elementos creados por terceros. Librerías y programas de terceros. Sistema de huesos. Características. Configuración: Texturizado, rotaciones, factor de escala, transparencia, compresión, trabajo en capas, entre otros.
- Físicas de 'sprites' y objetos 3D. Programación y asignación a objetos y sistemas de partículas. Efectos gráficos. Efectos de sonido. Sincronización.
- Procedimientos de creación de animaciones con motores de juego o plataformas de desarrollo. Parámetros configurables.

3. Gestión de eventos y programación del comportamiento en sistemas interactivos y juegos

- Áreas de influencia. Procedimiento de identificación, creación y definición. Características.
- Lenguajes de instrucciones ('script') en motores de juegos o plataformas de desarrollo. Tipos de datos, instrucciones, objetos, clases, jerarquías de clases y secuencias de control.
- Procedimientos de captura y gestión de eventos en áreas de influencia en escenas.
- Sistemas de rayos ('Raycast'). Configuración.
- Detección y análisis visual del mundo real. Técnicas de 'tracking' (de texturas, facial, de siluetas, 'Slam', entre otros) y visión artificial.

4. Gestión de jugadores en sistemas interactivos y juegos

- Entradas ('inputs'). 'Mapeo' o asociación con el jugador.
- Interacción con el entorno en realidad aumentada y mixta.
- Asociación de físicas a jugadores.
- Programación de código de comportamiento. Asociación con 'inputs'.
- Sistemas de cámaras. Operativa y características. Procedimientos de configuración.
- Sistema de iluminación. Características y configuración.
- Sistema de sonidos. Características y configuración.
- Texturas y mapas. Características y configuración.
- Sistemas de partículas. Configuración y programación.
- Modo multijugador. Control de acceso, visibilidad entre jugadores e interacción. Servidores. Almacenamiento del estado.

1. Secuenciación y jerarquías de escenas en sistemas interactivos y juegos

- Documento de diseño del juego (GDD) o proyecto de realidad virtual o extendida. Estructura y apartados. Guion del juego o sistema interactivo ('Story Board').
- Escena. Definición. Características. Criterios para relacionarlas y agruparlas. Caminos ('path') de un juego. Nomenclatura en motores de juego o plataformas de desarrollo.
- Físicas de escena. Uso en motores de juegos o plataformas de desarrollo.

5. Gestión de personajes no jugadores (NPC) en sistemas interactivos y juegos

- Uso y configuración de Inteligencias Artificiales en NPC.
- Superficies navegables. Configuración y definición.
- Asociación de físicas a NPC.
- Sistemas de rayos ('Raycast') en NPC. Configuración y programación.
- Programación de código de comportamiento. Estrategias de creación y eliminación. Interacciones.

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.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.
- Demostrar creatividad y capacidad artística al aplicar las instrucciones técnicas.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- 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 “UC2732_3: Elaborar la programación de 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 elaborar la programación de 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. Establecer la secuenciación e interacción de las escenas del proyecto.
2. Configurar las animaciones asociadas a los objetos 3D y a los 'sprites' 2D.
3. Configurar puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia.
4. Programar la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción.
5. Programar la funcionalidad en proyectos multijugador y de personajes diferentes del jugador.

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:

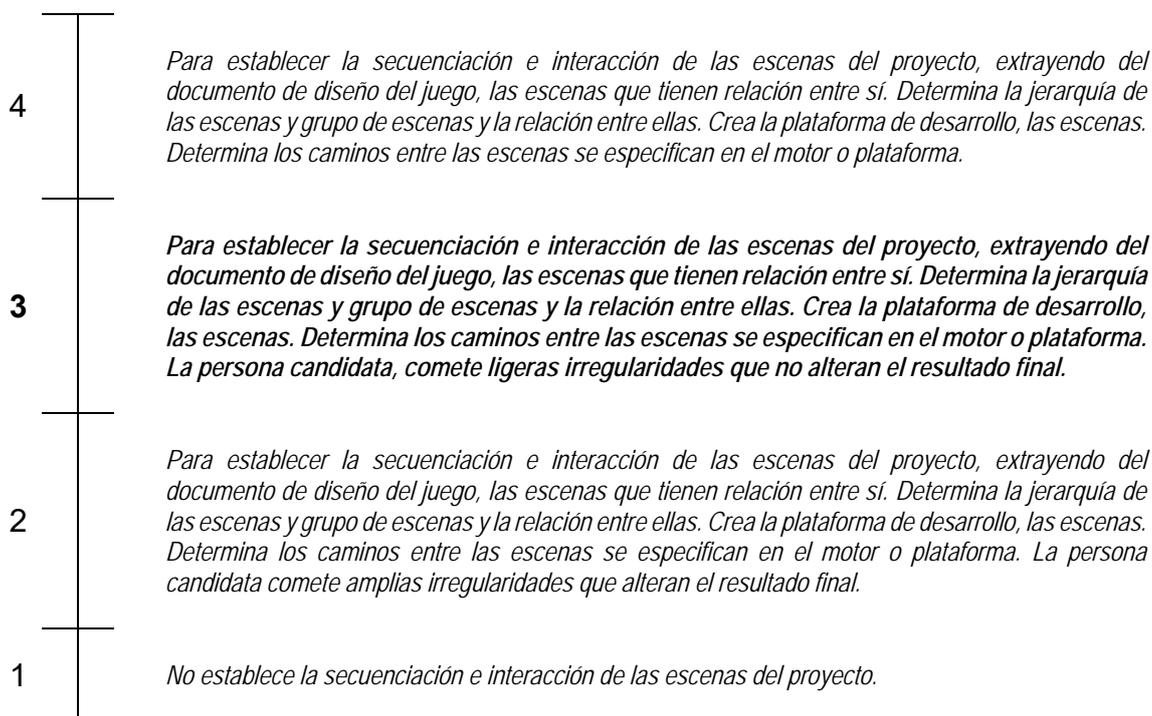
<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Rigor para establecer la secuenciación e interacción de las escenas del proyecto.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Extracción del documento de diseño del juego, las escenas que tienen relación entre sí.- Determinación de la jerarquía de las escenas y grupo de escenas y la relación entre ellas.- Creación en la plataforma de desarrollo, las escenas.- Determinación de los caminos entre las escenas se especifican en el motor o plataforma. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficiencia par aconfigurar las animaciones asociadas a los objetos 3D y a los 'sprites' 2D.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Creación de los 'sprites' y los objetos 3D.- Configuración los objetos 3D.- Configuración de los 'sprites'.- Creación en el motor de juegos o plataforma de desarrollo.- Configuración de las animaciones.- Definición la jerarquía de las animaciones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Rigor par configurar puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Situación en la escena de las áreas de influencia asociadas a los objetos y definidas en las especificaciones.- Programación de las piezas de código ('scripts').

	<ul style="list-style-type: none">- Añadido de los comportamientos físicos a las entidades.- Programación del sistema de rayos 'RayCast'.- Configuración para detectar referencias programadas en el mundo real. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Eficacia para programar la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Generación de las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción con el jugador.- Establecimiento de las físicas específicas asociadas al jugador.- Programación del comportamiento del jugador en el espacio físico.- Configuración del sistema de cámaras asociado al jugador.- Aplicación de las texturas asociadas al jugador.- Configuración del sistema de iluminación asociado al jugador.- Configuración del sistema de sonidos asociados al jugador.- Programación del comportamiento de los sistemas de partículas asociados al jugador. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<p><i>Eficacia para programar la funcionalidad en proyectos multijugador y de personajes diferentes del jugador.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Programación de las condiciones del modo multijugador.- Programación de el control de acceso al juego.- Carga en servidor de el proyecto y sus elementos.- Configuración de el mecanismo de almacenamiento del estado de cada jugador.- Configuración de los objetos y superficies navegables por el NPC.- Establecimiento de las físicas específicas asociadas al NPC.- Programación de la interacción entre NPC y jugador.- Configuración El 'RayCast'.- Programación de la estrategia de creación y de eliminación de NPC. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>

Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.

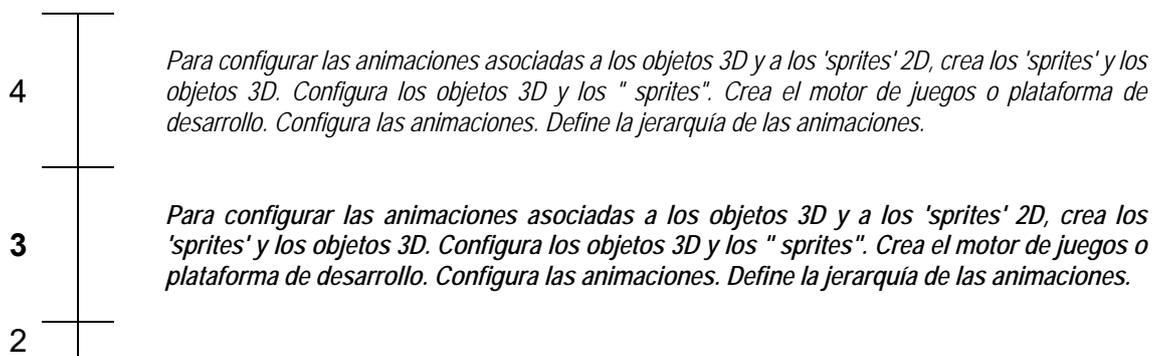
El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental

Escala A



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

Escala B



	<i>Para configurar las animaciones asociadas a los objetos 3D y a los 'sprites' 2D, crea los 'sprites' y los objetos 3D. Configura los objetos 3D y los " sprites". Crea el motor de juegos o plataforma de desarrollo. Configura las animaciones. Define la jerarquía de las animaciones.</i>
1	<i>No configura las animaciones asociadas a los objetos 3D y a los 'sprites' 2D.</i>

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

Escala C

4	<i>Para configurar puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia, sitúa la escena de las áreas de influencia asociadas a los objetos y definidas en las especificaciones. Programa las piezas de código ('scripts'). Añade los comportamientos físicos a las entidades. Programa el sistema de rayos " RayCast". Configura para detectar referencias programadas en el mundo real.</i>
3	<i>Para configurar puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia, sitúa la escena de las áreas de influencia asociadas a los objetos y definidas en las especificaciones. Programa las piezas de código ('scripts'). Añade los comportamientos físicos a las entidades. Programa el sistema de rayos " RayCast". Configura para detectar referencias programadas en el mundo real. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para configurar puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia, sitúa la escena de las áreas de influencia asociadas a los objetos y definidas en las especificaciones. Programa las piezas de código ('scripts'). Añade los comportamientos físicos a las entidades. Programa el sistema de rayos " RayCast". Configura para detectar referencias programadas en el mundo real. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No configura puntos desencadenantes de eventos a través de áreas de influencia.</i>

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

Escala D

4	<i>Para programar la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción, genera las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción con el jugador. Establece las físicas específicas asociadas al jugador. Programa el comportamiento del jugador en el espacio físico. Configura el sistema de cámaras asociado al jugador. Aplica las texturas asociadas al jugador. Configura el sistema de iluminación asociado al jugador. Configura el sistema de sonidos asociados al jugador. Programa el comportamiento de los sistemas de partículas asociados al jugado.</i>
---	--

3	<p><i>Para programar la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción, genera las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción con el jugador. Establece las físicas específicas asociadas al jugador. Programa el comportamiento del jugador en el espacio físico. Configura el sistema de cámaras asociado al jugador. Aplica las texturas asociadas al jugador. Configura el sistema de iluminación asociado al jugador. Configura el sistema de sonidos asociados al jugador. Programa el comportamiento de los sistemas de partículas asociados al jugador. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado.</i></p>
2	<p><i>Para programar la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción, genera las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción con el jugador. Establece las físicas específicas asociadas al jugador. Programa el comportamiento del jugador en el espacio físico. Configura el sistema de cámaras asociado al jugador. Aplica las texturas asociadas al jugador. Configura el sistema de iluminación asociado al jugador. Configura el sistema de sonidos asociados al jugador. Programa el comportamiento de los sistemas de partículas asociados al jugador. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No programa la funcionalidad del jugador, generando las entradas ('inputs') virtuales y 'mapeos' para la interacción.</i></p>

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

Escala E

4	<p><i>Para programar la funcionalidad en proyectos multijugador y de personajes diferentes del jugador, programa las condiciones del modo multijugador. Programa el control de acceso al juego. Carga en servidor el proyecto y sus elementos. Configura el mecanismo de almacenamiento del estado de cada jugador. Configura los objetos y superficies navegables por el NPC. Establece las físicas específicas asociadas al NPC. Establece las físicas específicas asociadas al NPC. Programa la interacción entre NPC Y jugador. Configura El 'RayCast'. Programa la estrategia de creación y de eliminación de NPC.</i></p>
3	<p><i>Para programar la funcionalidad en proyectos multijugador y de personajes diferentes del jugador, programa las condiciones del modo multijugador. Programa el control de acceso al juego. Carga en servidor el proyecto y sus elementos. Configura el mecanismo de almacenamiento del estado de cada jugador. Configura los objetos y superficies navegables por el NPC. Establece las físicas específicas asociadas al NPC. Establece las físicas específicas asociadas al NPC. Programa la interacción entre NPC Y jugador. Configura El 'RayCast'. Programa la estrategia de creación y de eliminación de NPC. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para programar la funcionalidad en proyectos multijugador y de personajes diferentes del jugador, programa las condiciones del modo multijugador. Programa el control de acceso al juego. Carga en servidor el proyecto y sus elementos. Configura el mecanismo de almacenamiento del estado de cada jugador. Configura los objetos y superficies navegables por el NPC. Establece las físicas específicas</i></p>

	<i>asociadas al NPC. Establece las físicas específicas asociadas al NPC. Programa la interacción entre NPC Y jugador. Configura El 'RayCast'. Programa la estrategia de creación y de eliminación de NP. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No programa la funcionalidad en proyectos multijugador y de personajes diferentes del jugador.</i>

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.

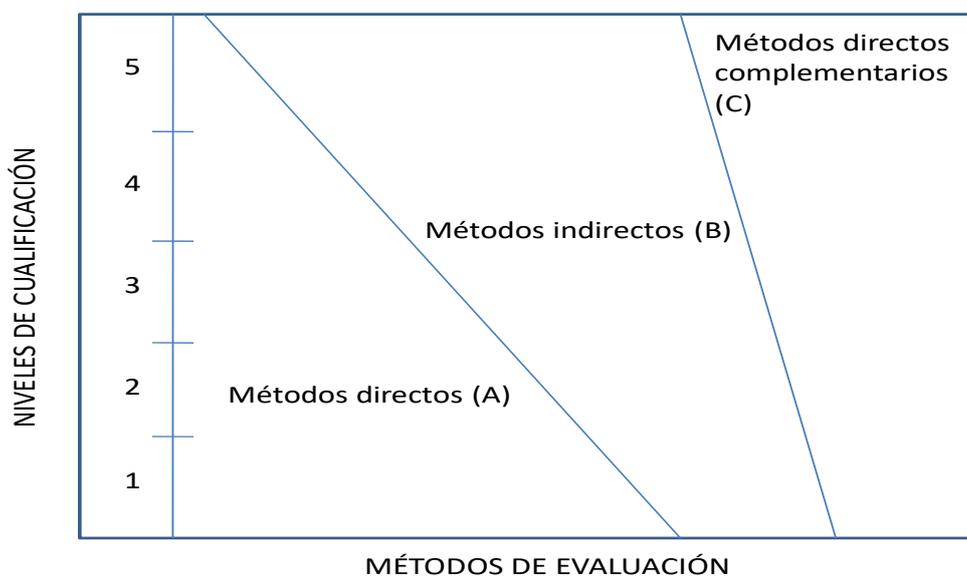
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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