



## **GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**“ECP0214\_3: Modelar los elementos gráficos que conforman la  
animación 3d**

## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP0214\_3: Modelar los elementos gráficos que conforman la animación 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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) 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 modelar los elementos gráficos que conforman la animación 3d, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

#### **1. Representar modelos de elementos gráficos y/o escenarios, basándose en los datos facilitados en los bocetos y diseños**

***preliminares, así como en el "storyboard", para la realización de una animación.***

- 1.1 Las referencias que sirvan de base del modelo (personaje, "prop" o escenario) se localizan, en el caso de que solo se disponga de una referencia incompleta proporcionada por el departamento de "concept art", buscando trabajos con similitud de proporciones, medidas y otra información reutilizable para la pieza que se va a modelar.
- 1.2 El modelo de referencia se elabora, usando formas simples, aplicando las deformaciones de las mallas mediante escultura o edición poligonal, escogiendo preferentemente el mismo programa que se utilizará en el modelado posterior, para plantear un "blockout" del modelo, sin bajar a nivel de detalle, para usar como base para el modelo final.
- 1.3 Los modelos sujetos a deformaciones se seccionan, considerando los posibles pliegues que pueden ser generados en cada una de las poses.
- 1.4 Las expresiones o cambios de forma ("morph") en los modelos de personajes se preparan, etiquetándolas y clasificándolas según las exigencias del "storyboard".
- 1.5 El modelado final en alta poligonización ("highpoly") se elabora en su caso, cuidando la geometría y su distribución, obteniendo modelos con mallas compuestas por polígonos con tamaños en proporción, especialmente en el caso de que el modelo pueda servir como base de un "lowpoly" final.
- 1.6 Los modelos y representaciones se guardan, previo establecimiento de una jerarquía de carpetas, catalogándolos según una nomenclatura propia del proyecto, siguiendo las indicaciones definidas en la producción para cada versión.

***2. Generar los mapas UV del modelo, realizando un "backeado" que tome la información lumínica del modelo "highpoly" y la transfiera al "lowpoly", para texturizar posteriormente.***

- 2.1 La geometría compuesta de múltiples islas de los modelos se despliega, extendiéndola sobre un plano ("unwrap"), indicando las costuras que permiten que el modelo se abra, para facilitar el posterior texturizado, reduciendo al máximo el espacio vacío entre los UV.
- 2.2 El modelo terminado con las UV se exporta, en caso de que se decida texturizar con un "software" diferente al usado para modelar, en formato 3D compatible tal como FBX o análogo, asignando la nomenclatura que se defina en el proyecto para poder trabajar en sus "bake" y texturas.
- 2.3 El "bake" se genera en su caso, tomando información del modelo "highpoly" y transmitiéndolo a un modelo "lowpoly" con mucha menos geometría y más manipulable para falsear el nivel detalle.
- 2.4 La información falseada del "bake" se exporta como mapas en el formato de imagen seleccionado para el proyecto, para que el "software" de texturizado los aplique al modelo posteriormente.

### **3. Generar las texturas del modelo, utilizando referencias y aplicándolas mediante "software" específico para obtener un modelo acabado.**

- 3.1 Las referencias reales o ficticias del resultado de texturas deseado, se buscan, utilizando repositorios en Internet o fuentes de otros tipos, incluyendo objetos reales si es posible.
- 3.2 Los materiales de referencia se guardan en formato digital, almacenándolos en librerías para unificar el estilo visual de toda la producción y para su reutilización futura.
- 3.3 El texturizado se aplica, usando técnicas tales como PBR u otras, mediante un "software" específico, trabajando en varios canales el color, la rugosidad, la apariencia de metal y el modo en que la luz afecta al relieve de la geometría.
- 3.4 Los mapas se empaquetan, en su caso, en los canales RGBA, de modo manual o automatizado, incluyendo información de color e iluminación en función de los materiales aplicados.
- 3.5 La calidad y la coherencia del pintado y de las texturas se comprueban, en base a los criterios del departamento y del proyecto, comparándolo con las referencias de los modelos reales y los "concept".
- 3.6 Los modelos finales, las representaciones definitivas, imágenes, mapas de texturas y fuentes videográficas se guardan, según una nomenclatura propia del proyecto, catalogándolas según las indicaciones definidas en la producción para cada versión.

#### **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 los elementos de la competencia del **ECP0214\_3: Modelar los elementos gráficos que conforman la animación 3d**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

##### **1. Representación digital de elementos gráficos y/o escenarios para animaciones**

- Repositorios digitales en red y modelos reales de referencias.
- Herramientas y programas de modelado. Herramientas de escultura digital. Herramientas específicas de modelado de elementos concretos: ropa, pelo, entre otros. Características y funcionalidades.
- Catálogos de salvaguarda de modelos y representaciones. Mecanismos de identificación y versionado.

##### **2. Modelado de modelos y/o escenarios para animaciones**

- Creación de modelos a partir de mallas. Aplicación de deformaciones. Creación de secciones considerando pliegues en poses.

- Niveles de poligonización. "Lowpoly" y "highpoly". Utilidad.
- Definición de expresiones o cambios de forma ("morph") en los modelos de personajes.

### **3. Generación de mapas UV de un modelo de animación**

- Extensión sobre plano ("unwrap") de geometrías compuestas de múltiples islas de los modelos. Definición de costuras
- Formatos compatibles para exportación de mapas UV: FBX u otros. Identificación de archivos: nomenclaturas.
- Generación de los "bake". Transmisión de información del modelo "highpoly" al "lowpoly" falseando el nivel detalle.

### **4. Texturización de modelos de animación a partir de referencias**

- Fuentes de referencias reales o ficticias de texturas. Repositorios on-line. Fotografiado de objetos reales.
- Herramientas de almacenaje en librerías de referencias. Nomenclaturas de identificación.
- Técnicas de texturizado. PBR u otras. "Software" específico de texturizado. Canales de color, rugosidad, apariencia de metal y modo en que la luz afecta al relieve de la geometría: mapas de normales, desplazamientos, especular, rugosidad, entre otros.
- Empaquetado de mapas en los canales RGBA.

#### **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.
- Demostrar la creatividad propia en el desarrollo del trabajo.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias.
- 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 del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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 del "ECP0214\_3: Modelar los elementos gráficos que conforman la animación 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 modelar los elementos gráficos que conforman la animación 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. Representar modelos de elementos gráficos y/o escenarios.
2. Producir los mapas UV y las texturas del modelo.

#### **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:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores de desempeño competente</b>
<i>Exactitud en la representación de modelos de elementos gráficos y/o escenarios.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Localización de las referencias que sirvan de base del modelo.</li><li>- Elaboración del modelo de referencia.</li><li>- Realización del seccionamiento en los modelos sujetos a deformaciones.</li><li>- Preparación de las expresiones o cambios de forma ("morph") en los modelos de personajes.</li><li>- Elaboración del modelado final en alta poligonización ("highpoly").</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<i>Rigor en la producción de los mapas UV y las texturas del modelo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extensión de la geometría compuesta de múltiples islas de los modelos.</li><li>- Exportación del modelo terminado con las UV.</li><li>- Generación del "bake".</li><li>- Exportación de la información falseada del "bake".</li><li>- Búsqueda de las referencias reales o ficticias del resultado de texturas deseado.</li><li>- Realización del guardado de los materiales de referencia en formato digital.</li><li>- Aplicación del texturizado.</li><li>- Empaquetado de los mapas.</li><li>- Comprobación de la calidad y la coherencia del pintado y de las texturas.</li><li>- Guardado de los modelos finales y las representaciones definitivas, imágenes, mapas de texturas y fuentes videográficas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</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*

## Escala A

4	<i>Para representar modelos de elementos gráficos y/o escenarios, localiza las referencias que sirvan de base del modelo. Elabora el modelo de referencia. Realiza el seccionamiento en los modelos sujetos a deformaciones. Prepara las expresiones o cambios de forma ("morph") en los modelos de personajes. Elabora el modelado final en alta poligonización ("highpoly").</i>
3	<b><i>Para representar modelos de elementos gráficos y/o escenarios, localiza las referencias que sirvan de base del modelo. Elabora el modelo de referencia. Realiza el seccionamiento en los modelos sujetos a deformaciones. Prepara las expresiones o cambios de forma ("morph") en los modelos de personajes. Elabora el modelado final en alta poligonización ("highpoly"), pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></b>
2	<i>Para representar modelos de elementos gráficos y/o escenarios, localiza las referencias que sirvan de base del modelo. Elabora el modelo de referencia. Realiza el seccionamiento en los modelos sujetos a deformaciones. Prepara las expresiones o cambios de forma ("morph") en los modelos de personajes. Elabora el modelado final en alta poligonización ("highpoly"), pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No representa modelos de elementos gráficos y/o escenarios.</i>

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

## Escala B

4	<i>Para producir los mapas UV y las texturas del modelo, extiende la geometría compuesta de múltiples islas de los modelos. Exporta el modelo terminado con las UV. Genera el "bake". Exporta la información falseada del "bake". Busca las referencias reales o ficticias del resultado de texturas deseado. Realiza el guardado de los materiales de referencia en formato digital. Aplica el texturizado. Empaqueta los mapas. Comprueba la calidad y la coherencia del pintado y de las texturas. Guarda los modelos finales y las representaciones definitivas, imágenes, mapas de texturas y fuentes videográficas.</i>
3	<b><i>Para producir los mapas UV y las texturas del modelo, extiende la geometría compuesta de múltiples islas de los modelos. Exporta el modelo terminado con las UV. Genera el "bake". Exporta la información falseada del "bake". Busca las referencias reales o ficticias del resultado de texturas deseado. Realiza el guardado de los materiales de referencia en formato digital. Aplica el texturizado. Empaqueta los mapas. Comprueba la calidad y la coherencia del pintado y de las texturas. Guarda los modelos finales y las representaciones definitivas,</i></b>

	<i>imágenes, mapas de texturas y fuentes videográficas, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para producir los mapas UV y las texturas del modelo, extiende la geometría compuesta de múltiples islas de los modelos. Exporta el modelo terminado con las UV. Genera el "bake". Exporta la información falseada del "bake". Busca las referencias reales o ficticias del resultado de texturas deseado. Realiza el guardado de los materiales de referencia en formato digital. Aplica el texturizado. Empaqueta los mapas. Comprueba la calidad y la coherencia del pintado y de las texturas. Guarda los modelos finales y las representaciones definitivas, imágenes, mapas de texturas y fuentes videográficas, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No produce los mapas UV ni las texturas del modelo.</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 ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

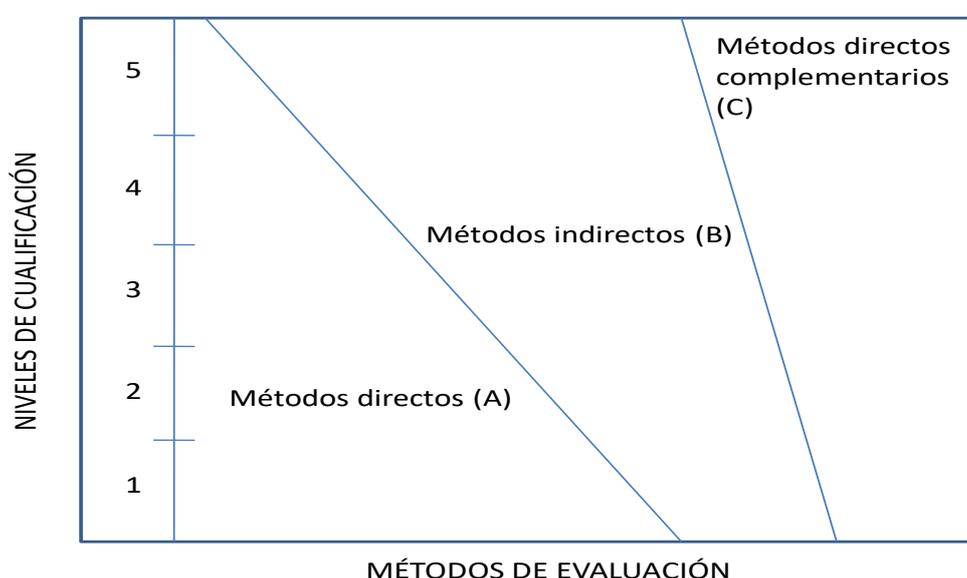
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias 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 del ECP. 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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de Modelar los elementos gráficos que conforman la animación 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "X" 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.