

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



**Modalidad de competición 50:  
Animación 3D y Videojuegos**  
Descripción técnica

Secretaría General de Formación Profesional

17/01/2024

## Índice

<b>1. Introducción a la modalidad de competición <i>Animación 3D y Videojuegos</i>.....</b>	<b>3</b>
1.1. Número de competidores por equipo.....	3
1.2. ¿Quién patrocina la modalidad de competición?.....	3
1.3. ¿Qué hacen estos profesionales? .....	3
1.4. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales? .....	3
1.5. ¿En qué consiste la competición?.....	3
1.6. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?.....	3
1.7. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?.....	3
<b>2. Plan de pruebas.....</b>	<b>4</b>
2.1. Definición de las pruebas.....	4
2.2. Criterios para la evaluación de las pruebas.....	4
2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud.....	5
2.3.1. Equipos de protección personal.....	5
2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad.....	5
<b>3. Desarrollo de la competición.....</b>	<b>6</b>
3.1. Programa de la competición.....	6
3.2. Esquema de calificación.....	7
3.3. Jurado.....	8
3.4. Normas de competición.....	9
3.5. Herramientas y equipos.....	10
3.5.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor. ....	10
3.5.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado .....	11
3.6. Protección contra incendios.....	11
3.7. Primeros auxilios.....	11
3.8. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.....	11
3.9. Higiene.....	11
3.10. Esquema orientativo para el diseño del área de competición .....	12

## 1. Introducción a la modalidad de competición “50\_Animación 3D y Videojuegos”.

La modalidad de competición nº 50, denominada *Animación 3D y Videojuegos* se inscribe dentro del sector de la creación de Videojuegos que se ha consolidado como la industria cultural más potente del momento, tanto a nivel de consumo como de volumen de negocio.

La competición evaluará un trabajo práctico relacionado con la creación de personajes y/o elementos escénicos de videojuegos que requerirá a los concursantes poner en práctica una amplia gama de conocimientos, habilidades y destrezas para demostrar sus competencias durante la competición.

### 1.1. Número de competidores por equipo

Un competidor por CCAA..

### 1.2. ¿Quién patrocina la modalidad de competición?

VoxelSchool, Wacom y Media Markt. Pendiente de confirmación.

### 1.3. ¿Qué hacen estos profesionales?

Esta modalidad se centra en el trabajo del departamento de arte, dentro del proceso de desarrollo de videojuegos.

Los creadores artísticos de Videojuegos 3D parten de las premisas de los diseñadores de videojuegos y las cumplen con una combinación de conceptualización, creatividad y puesta en práctica de habilidades técnicas.

Estos profesionales ejercen su profesión en puestos como diseñador de concept art, diseñador de personajes y entornos, modelador 3D, texturizador, iluminador, animador, etc.

### 1.4. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?

Debido a la naturaleza digital del producto final, el software y el hardware son las principales herramientas de trabajo de estos profesionales.

En lo relacionado al hardware, será aquel destinado a los diseñadores y artistas gráficos digitales, con ordenadores optimizados para esos usos y dispositivos como tabletas gráficas y similares.

Por otra parte, deberán tener dominio de programas específicos de diseño, modelado y texturizado 3D, así como de otras herramientas de retoque fotográfico o motores de videojuegos. En todos ellos existe variedad tanto de software propietario como de software libre.

En la actualidad el sector se encuentra plenamente internacionalizado y estandarizado, por lo que los procesos suelen ser similares en todas las empresas.

### 1.5. ¿En qué consiste la competición?

La competición consiste en la demostración y valoración de las competencias propias de esta especialidad a través de un trabajo práctico, denominado plan de pruebas en Spainskills 2022, que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores para, a partir de un breve *briefing*, diseñar un personaje o elemento de un videojuego realizando los procesos de diseño, modelado y acabado, cumpliendo las especificaciones de calidad.

### 1.6. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?

Diseñar y crear personajes, escenarios y *atrezzo* para videojuegos valorando la utilización de distintos métodos plásticos y tecnológicos.

Modelar en 3D personajes y/o escenarios para videojuegos, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas necesarias.

Generar los mapas *UV* de los modelos, analizando las necesidades y posibilitando la operación con el empleo de las herramientas de software adecuadas.

Definir y aplicar los materiales virtuales sobre los modelos, analizando todos los parámetros que afectan al comportamiento de las superficies e interpretando los estudios de color previamente realizados en el diseño.

*Riggear* y animar fotogramas en 3D para conseguir la expresividad requerida.

Exportar archivos de forma correcta para ser utilizados en motores de videojuegos.

### 1.7. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba? Diseño, Dibujo y Color (*Concept art*).

Modelado 3D.

Texturizado y Acabado de elementos 3D.

Iluminación 3D.

Animación de elementos 3D.

## 2. Plan de pruebas

## 2.1. Definición del plan

El competidor deberá diseñar y finalizar un personaje o elemento escénico 3D de un videojuego de acuerdo con las especificaciones facilitadas.

Para ello, de acuerdo con las competencias necesarias y con los conocimientos relacionados, el trabajo práctico que se proponga requerirá, desplegar las siguientes actividades:

- Diseñar un personaje y/o *atrezzo*; desarrollar un *concept art*.
- Modelar en 3D a partir del *concept art*.
- Dar textura y acabado al modelo.
- Asignar objetos de control para su animación.
- Animar dichos objetos.
- Exportarlo a un motor de videojuego.

La prueba es un proyecto modular que se ejecutará individualmente.

El plan de pruebas se presentará impreso a los competidores, incluyendo todas las especificaciones que se necesiten para su desarrollo. En él se incluirá un pequeño *briefing* con imágenes y textos de referencia sobre el tema escogido para la propuesta de videojuego.

El Plan de Pruebas incluirá, al menos, los siguientes apartados:

- Descripción de los módulos de los que consta el Plan de Pruebas.
  - Programación de la competición.
  - Criterios de Evaluación de cada módulo.
  - Sistema de calificación.
  - Momento de la evaluación de los módulos.

## 2.2. Criterios para la evaluación las pruebas

El plan de pruebas irá acompañado de los correspondientes criterios de calificación basados en los siguientes criterios de evaluación:

<b>Criterios de evaluación</b>		
A	Interpretación del <i>briefing</i> de diseño	Se ha realizado un análisis de los requerimientos básicos y presentado una propuesta clara de un modelo coherente y viable.
B	Concept Art.	Se ha desarrollado el diseño y presentado el <i>Concept Art</i> .
C	Modelado 3D.	Se ha realizado en <i>software</i> 3D el modelo de una forma correcta.
D	Mapeado UV	Se han elaborado de forma correcta mapas UV ajustados al modelo.

E	Texturizado Iluminación	e	Se han creado elementos de color y acabado del modelo. Se ha realizado la iluminación de la escena para generar imágenes finales.
F	<i>Rigging</i>		Se ha verificado su correcta deformación. Se han elaborado los controles básicos que van a permitir animar al modelo.
G	Animación		Se ha realizado una animación de una acción básica por parte del modelo.
H	Exportación a un motor		Se ha generado un archivo con el resultado del trabajo, que se puede importar en un motor de videojuegos sin pérdida de información.

### 2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud

Cada competidor deberá trabajar con el máximo de seguridad, aplicando las medidas de seguridad en espacios de trabajo. No son necesarios requisitos específicos.

#### 2.3.1. Equipos de protección personal

No se requiere ningún equipo de protección especial para esta prueba.

#### 2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad

El jurado de la modalidad de competición vigilará y garantizará la seguridad del funcionamiento de los equipos y dispositivos informáticos y se encargará de que tengan el *software* necesario para la correcta ejecución de la prueba.

## 3. Desarrollo de la competición

### 3.1. Programa de la competición

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, divididas en módulos para facilitar su ejecución y evaluación, de acuerdo con el siguiente programa.

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	horas
Módulo I: Idea y Concept Art.	4			4
Módulo II: Modelado	4	4		8
Módulo III: Color, Iluminación y Acabado		4	4	8

Módulo IV: Animación y exportación.			2	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>22</b>

Se establece el siguiente calendario a modo orientativo. El número de módulos, su duración y secuencia se establecerán en el Plan de Pruebas, pudiendo ser diferente a la propuesta en el ejemplo.

El concurso es modular para facilitar su organización y evaluación. De todas formas, el resultado final es un producto único acabado. Así, cada uno de los módulos tendrá un tiempo límite de entrega. Si el concursante finaliza un módulo antes del plazo previsto podrá comenzar a trabajar en el siguiente.

Cada día al comienzo de la competición, el jurado informará a los competidores sobre las tareas a realizar y los aspectos críticos de las mismas. En esta información se incluirán obligatoriamente los equipos que necesiten ser contrastados con los del jurado, si procede.

### 3.2. Esquema de calificación

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán criterios de calificación de acuerdo con el siguiente esquema:

Criterios de evaluación		I	II	III	IV	TOTAL
A	Interpretación del briefing de diseño	10				<b>10</b>
B	Concept Art.	20				<b>20</b>
C	Modelado 3D.		25			<b>25</b>
D	Mapeado UV			10		<b>10</b>

E	Texturizado e Iluminación			20		<b>20</b>
F	<i>Rigging</i>				5	<b>5</b>
G	Animación				5	<b>5</b>
H	Exportación a un motor				5	<b>5</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

### **Criterio A: Interpretación del briefing de diseño.**

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos.

Explorar múltiples ideas y desarrollar una a fondo

Mostrar sombreado, perspectiva, proporciones.

El vestuario y el *atrezzo* tienen que ser coherente con la propuesta (Guiará todo el trabajo posterior).

### **Criterio B: Concept art.**

Elaborar un boceto para la visualización del personaje, considerando sus características y su identidad en el juego.

Crear una paleta de color acorde a su carácter.

Crear una o varias poses acordes a su carácter.

Crear un *turn around* (a línea, sin color) del frente y perfil. En el caso de personaje en pose A o T.

### **Criterio C: Modelado 3D.**

Se valorará:

Modelar el personaje diseñado usando el *software* 3D y respetando el límite de *Tris* que se indique en el *briefing*.

Realizar el modelado siguiendo el diseño definido en el *Concept art*.

Realizar un modelo correcto, coherente y equilibrado desde todas las perspectivas, teniendo silueta legible, anatomía coherente y contraste entre áreas duras y blandas.

Usar las herramientas y modificadores adecuados para producir la geometría básica y óptima del modelo (Reparto equitativo de la densidad de geometría, aristas *harden/soften smooth* y normales no volteadas).

### **Criterio D: Mapeado UV.**

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Crear mapas *UV* de cortes y dimensiones apropiadas a las características del modelo y que faciliten el texturizado y sus diferentes acabados.

Desagregar el modelo para optimizar el espacio *UV* de manera que se optimice también cantidad de materiales virtuales necesarios.

### **Criterio E: Texturizado e Iluminación.**

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Realizar el texturizado según el diseño planteado en el *Concept art*.

El texturizado y la utilización de diferentes acabados de materiales virtuales se adecua al acabado marcado en el *Briefing*.

La asignación de los materiales virtuales está optimizada para videojuegos.

Se ha creado un set de luces que dramatiza y va acorde al carácter del personaje y proyecto de animación marcado en el *Briefing*.

La composición del plano, la focal y efectos de cámara acompañan a realizar la calidad de la imagen.

### **Criterio F: Rigging.**

Se valorará:

Se ha verificado que la deformación es adecuada a las características físicas del modelo 3D.

Se ha creado un sistema de controles funcionales para el modelo.

### **Criterio G: Animación.**

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Se han plasmado de forma correcta el *timing* y el *spacing* de la animación.

Las poses son claras y van acordes al carácter del personaje.

La intención de la acción queda clara.

Se han respetado las físicas y las reglas básicas de la animación.

### **Criterio H: Exportación a un motor.**

Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:

Se ha exportado el resultado en un fichero compatible con un motor de videojuegos.

Se ha importado el archivo en un motor de videojuegos, donde funcionan de forma correcta, la iluminación, las texturas y la animación.

## **3.3. Jurado**

El Jurado, responsable de la evaluación de los participantes, estará formado por varios técnicos o profesionales del sector que harán la valoración objetiva y velarán por el buen funcionamiento de la competición.

### **Funciones:**

- Supervisar las pruebas los días de competición.
- Evaluar a los concursantes durante las pruebas.

### **Desempate:**

- En caso de empate se elegirá al participante que haya obtenido más puntuación en el módulo II.

En su defecto será el Presidente del jurado quien se encargue del desempate.

### **Tabla de Valoraciones:**

La evaluación de los ejercicios se realizará al finalizar los trabajos encomendados de cada módulo.

El resultado de la evaluación del ejercicio no será transmitido al participante. El Jurado evaluador dispondrá de diferentes rúbricas de evaluación con la descripción de cada uno de los apartados objetivos a valorar, así como la puntuación correspondiente sobre un máximo de 100 puntos.

### 3.4. Normas de competición.

Los participantes deberán presentarse en las instalaciones del lugar donde se celebrará la competición puntualmente.

Quedarán excluidos de la competición aquellos alumnos/as que lleguen una vez iniciada la competición.

Deberán respetarse estrictamente todos los reglamentos de seguridad e higiene relativos al sector.

Durante el horario del campeonato, los participantes no podrán mantener ningún contacto con otros participantes sin el permiso del presidente del tribunal.

El uso de teléfonos móviles o de cualquier otro equipamiento electrónico de intercambio de información está prohibido.

Durante la prueba no habrá acceso a internet. Se les proporcionará a los participantes la información y material digital necesario junto con el *Briefing*.

No obstante, los participantes podrán pedir permiso para ir al baño, salir a tomar el aire, ir a por algo de beber/comer a las máquinas expendedoras, etc.

Siempre que salgan del área de competición tendrán que hacerlo acompañados por un tutor experto que no sea su propio tutor.

Se sancionarán en la evaluación final con **-0.5 puntos** por cada una de las siguientes infracciones.

- Utilización de móvil
- Uso de material, productos, equipamiento, herramientas, utensilios, accesorios que no sean parte del Test Project
- Infringir normas de seguridad
- Infringir normas de higiene

## 3.5. Herramientas y equipos.

### 3.5.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.

Los participantes podrán llevar consigo las herramientas/equipos que se indican a continuación:

- Tableta gráfica (con sus correspondientes controladores)
- Material de dibujo: lápiz y goma
- Auriculares (se puede traer música en un PenDrive que deberá mostrarlo al jurado y/o coordinador el día antes de empezar la prueba).

Los equipos/herramientas que aporte el competidor serán revisados por los miembros del jurado y/o coordinador al comienzo de la competición.

### 3.5.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del jurado

Es obligatorio que cada miembro del jurado aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.

## 3.6. Protección contra incendios

En la zona de la competición se colocarán extintores portátiles que deben de ser fácilmente visibles, accesibles y estarán señalizados.

## 3.7. Primeros auxilios

En la zona de competición habrá de forma permanente un kit de primeros auxilios.

## 3.8. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia

médica.

En la zona de competición habrá de forma visible un cartel en el que vendrá especificado el protocolo de actuación en caso de emergencia médica.

## 3.9. Higiene

Se mantendrá el espacio de trabajo en todo momento limpio, sin residuos en el suelo que puedan ocasionar resbalones, tropiezos, caídas o accidentes en las máquinas. El competidor se responsabilizará de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.

## 3.10. Esquema orientativo para el diseño del área de competición