

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

# SpainSkills

---

**Modalidad de competición: Animaciones 3D y  
juegos**

**Descripción Técnica**

**Dirección General de Formación Profesional**

**15/12/2016**



## Índice

<b>1. Introducción a la Modalidad de competición “Animación 3D y Juegos”</b> .....	<b>2</b>
1.1. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición? .....	2
1.2. ¿Qué hacen estos profesionales? .....	2
1.3. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales? .....	2
1.4. ¿En qué consiste la competición? .....	3
1.5. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba? .....	3
1.6. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba? .....	3
<b>2. Plan de la Prueba</b> .....	<b>4</b>
2.1. Definición de la prueba .....	4
2.2. Criterios para la evaluación de la prueba .....	5
2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud .....	5
<b>3. Desarrollo de la competición</b> .....	<b>6</b>
3.1. Programa de la competición .....	6
3.2. Esquema de calificación .....	6
3.3. Herramientas y equipos .....	8
3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor. ....	8
3.4. Protección contra incendios .....	8
3.5. Primeros auxilios .....	8
3.6. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica .....	8
3.7. Higiene .....	8
3.8. Esquema orientativo para el diseño del área de competición .....	9





## 1. Introducción a la Modalidad de competición “Animación 3D y Juegos”

La Modalidad de competición nº D3, denominada Animación 3D y Juegos es una novedad dentro del calendario de las WorldSkills 2017. 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. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?

Empresas pendientes de confirmación patrocinan la competición de la Modalidad de competición D3 Animación 3D y Juegos en su edición de 2017.

### 1.2. ¿Qué hacen estos profesionales?

El sector de desarrollo de videojuegos consta de 3 grandes roles laborales: El diseñador, el creador artístico y el programador. Esta competición está centrada en los segundos.

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 en puestos como diseñador de *concept art*, diseñador de personajes, modelador 3D, creador de entornos, iluminador, animador, etc.

### 1.3. ¿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 y modelado 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 comunes.

#### 1.4. ¿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 2017, 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.

#### 1.5. ¿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 escenarios y personajes para videojuegos, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas necesarias.
- Generar los mapas UV de los modelos, analizando las posibilidades de empleo de las herramientas de software más adecuadas para la operación.
- 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.
- Animar fotogramas en 3D para conseguir la expresividad requerida.
- Exportar archivos de forma correcta para ser utilizados en motores de videojuegos.

#### 1.6. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?

- Dibujo y diseño para videojuegos.
- Modelado 3D
- Color y Acabado de elementos 3D
- Iluminación 3D
- Animación de elementos 3D





## 2. Plan de la Prueba

### 2.1. Definición de la prueba

El competidor deberá, diseñar y finalizar un personaje o elemento escénico 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 boceto de personaje y de *concept art*
- Modelar en 3D a partir del *concept art*
- Dar textura y acabado al modelo
- Asignar objetos de control para su animación
- Animarlo
- 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 de la prueba1

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	Diseño y <i>concept art</i>	Se ha realizado un análisis de los requerimientos básicos y presentado una propuesta clara de un modelo coherente y viable.
B	Adecuado al <i>concept art</i>	Se ha seguido el diseño indicado por el <i>concept art</i> .
C	Modelado 3D	Se ha realizado en software 3D el modelo de una forma correcta.
D	Mapeado UV	Se han elaborado de forma correcta mapas UV ajustados al modelo.
E	Texturizado	Se han creado elementos de color, iluminación y acabado del modelo.
F	<i>Rigging</i>	Se han elaborado los controles básicos que van a permitir animar al modelo.
G	Animación	Se ha realizado un test de 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



### 3. Desarrollo de la competición

#### 3.1. Programa de la competición

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, dividida 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	h/mód.
Módulo I: Idea y <i>Concept art</i>	4			4
Módulo II: Modelado	4	4		8
Módulo III: Color, iluminación y acabado		4	4	8
Módulo IV: Animación y exportación			4	4
TOTAL	8 horas	8 horas	8 horas	24 horas

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.

#### 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	Módulos					Total
	I	II	III	IV	V	
A Diseño y <i>concept art</i>	15					15
B Adecuado al <i>concept art</i>		5	5			10
C Modelado 3D		25				25
D Mapeado UV			15			15
E Texturizado			15			15
F <i>Rigging</i>				5		5
G Animación				10		10
H Exportación a un motor				5		5
TOTAL	15	30	35	20		100



- A. Diseño y *concept art*** : Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos
- Se ha diseñado un *concept art* y una visión general del universo del juego.
  - Se ha realizado un diseño coherente y verosímil de la anatomía del modelo.
  - Se ha elaborado un boceto para la visualización del personaje, considerando sus características y su identidad en el juego.
- B. Adecuado al *concept art*** : Se valorará que la ejecución del módulo correspondiente se haya realizado según el diseño planteado en el *concept art*
- C. Modelado 3D** Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos
- Se ha modelado el personaje diseñado usando el Software 3D.
  - Se ha realizado un modelo correcto, coherente y equilibrado desde todas las perspectivas.
  - Se han optimizado las simetrías y respetado el número máximo de polígonos permitidos.
- D. Mapeado UV** Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos
- Se han creado mapas UV de dimensiones y coordenadas apropiadas.
  - Se ha desagregado el modelo para optimizar el espacio UV.
  - Se han creado imágenes en función de los mapas UV creados.
- E. Texturizado** Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos
- Se han representado texturas de distintos materiales.
  - Se ha mejorado el acabado utilizando sombras, mapas especulares y/o de opacidad.
- F. Rigging** Se valorará que la ejecución del módulo correspondiente se haya creado un sistema de controles funcionales para el modelo.
- 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.
  - Se han respetado las físicas de la animación.







**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. Herramientas y equipos.

#### 3.3.1. 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

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

### 3.4. Protección contra incendios

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

### 3.5. Primeros auxilios

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

### 3.6. 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.

### 3.7. 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 es el responsable de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.





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

