



Aragón **skills**

D. ANIMACIÓN 3D

Descripción Técnica

CAMPEONATO DE ARAGÓN
DE FORMACIÓN
PROFESIONAL 2018



Índice

Contenido

1. Introducción a la Modalidad de competición “Animación 3D”	2
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
1.7. Participantes	3
2. Plan de la Prueba	4
2.1. Definición de la prueba	4
2.2. Criterios para la evaluación de la prueba	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
3. Desarrollo de la competición	5
3.1. Programa de la competición	5
3.2. Lugar y horario de la competición	6
3.4. Herramientas y equipos	8
3.4.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor	8
3.5. Material prohibido durante la prueba	9
3.6. Protección contra incendios	10
3.7. Primeros auxilios	10
3.8. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.	10
3.9. Higiene	10
3.10. Esquema orientativo para el diseño del área de competición	10
4. Jurado	10
5. Ciclos, puestos de trabajo y centros de estudio vinculados a esta modalidad Skill	11

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

La Modalidad de competición D3, denominada Animación 3D y Juegos 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 patrocinarán la competición de la Modalidad de competición D3 Animación 3D y Juegos en su edición Aragón Skills 2018.

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, 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

1.7. Participantes

Los centros invitados se indican en el apartado 5.3 de este documento.

El número máximo de participantes será de 8. En el caso de que se supere el límite de 8 alumnos inscritos se procederá a realizar una prueba de selección previa para determinar qué alumnos serán los participantes finales.

Deberán ser alumnos matriculados en algún Ciclo de Formación Profesional en el curso 2017/18

Los participantes deberán haber nacido a partir del 1 de enero de 1997.

Los alumnos participantes deberán acudir a la competición acompañados por un profesor de su centro que ejercerá de tutor. No podrá existir ningún tipo de contacto e intercambio de información durante la realización de las pruebas entre profesor y alumno.

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:

- Diseño, dibujo y 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 prueba

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

- A. Organización y gestión del trabajo. Se ha ajustado a los flujos de trabajo habituales en la industria, manteniendo estándares en formatos de archivos, organización y nombrado de *assets*.
- B. Interpretación del *briefing* de diseño. Se ha realizado un análisis de los requerimientos básicos y presentado una propuesta clara de un modelo coherente y viable.
- C. Concept art. Se ha creado un modelo 2D en formato digital usando las herramientas más adecuadas y ajustándose a la interpretación del diseño.
- D. Modelado 3D. Se ha realizado en software 3D el modelo de una forma correcta.

- E. Mapeado UV. Se han elaborado de forma correcta mapas UV ajustados al modelo.
- F. Texturizado. Se han creado elementos de color, iluminación y acabado del modelo.
- G. *Rigging* y animación. Se han elaborado los controles básicos que van a permitir animar al modelo. 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 equipos de seguridad específicos.

En caso de darse comportamientos peligrosos o desconsideración ante las reglamentaciones de seguridad, los expertos estarán autorizados a interrumpir el trabajo de los competidores. Todos están obligados a informar sobre cualquier sospecha de infracción de seguridad inmediatamente al jurado.

2.3.1. Equipos de Protección Personal

No procede en esta competición.

La actividad puede desempeñarse con ropa de calle.

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 se encargará de:

- Orden y limpieza del lugar de trabajo y puestos de competidores.
- Conexiones eléctricas seguras que no entorpezcan el movimiento en el área de trabajo.

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 Concept art	2			
Módulo II: Modelado	1	4		
Módulo III: Color, iluminación y acabado		4		
Módulo IV: Animación y exportación			4	
TOTAL	3 horas	8 horas	4 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. Lugar y horario de la competición

Lugar: Palacio de Congresos y Exposiciones de Zaragoza. Plaza Lucas Miret Rodríguez, 1, 50018, Zaragoza.

Fechas: 17,18 y 19 de abril de 2018

El horario de las pruebas previsto será el siguiente:

17 de abril	De 16:00 a 16:30 horas	Comprobación de equipos y adaptación al puesto
	De 16:30 a 17:00	Reunión entrega de prueba y aclaraciones
	De 17:00 a 20:00 horas	Competición
18 de abril	De 10:00 a 14:00 horas	Competición
	De 16:00 a 20:00 horas	Competición
19 de abril	De 10:00 a 14:00 horas	Competición
	De 18:00 a 19:30 horas	Entrega de premios

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.

El competidor podrá disponer de su dispositivo de almacenamiento: pendrive o HDD externo, aportado por la organización.

El dispositivo debe estar borrado antes de empezar.

Durante el trabajo el dispositivo se utilizará como copia de seguridad ante el caso de que fallase el disco duro del equipo. Por lo tanto, es responsabilidad del competidor ir realizando copias

(backup) cada cierto intervalo de tiempo para evitar perder su trabajo en caso de una avería.

Cuando acabe cada jornada, se entregará el dispositivo al jurado que lo custodiará hasta la siguiente sesión.

3.3. 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	
A Organización y gestión del trabajo		5			5
B Interpretación del briefing de diseño	5				5
C Concept art	10				10
D Modelado		25			25
E Mapeado		10	10		20
F Texturizado			20		20
G Animación				10	10
H Exportación a un motor de videojuegos				5	5
TOTAL	15	40	30	15	100

- A. Organización y gestión del trabajo. Se valorará que el participante se ajuste a los flujos de trabajo habituales en la industria, organización de archivos y *assets*, uso de formatos, mantener integridad de los modelos en la exportación e importación a través de los distintos programas.
- B. Interpretación del briefing de diseño: Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:
- Determinar un estilo artístico, paletas de color y diseño general siguiendo los planteamientos establecidos en cuanto a necesidades del juego, audiencia, tecnología, etc.
 - Elaborar una lista de *assets* determinando número de polígonos, tamaño de texturas, necesidades específicas, etc.
- C. 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.
 - Se ha creado un modelo digital que permita apreciar la forma, línea, sombreado, perspectiva, proporciones y luces.
- D. 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.
 - Se han usado las herramientas y modificadores adecuados para producir la geometría básica del modelo.
 - El modelado se ha realizado según el diseño planteado en el concept art.
- E. Mapeado UV: Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:
- Adaptación de la retopología del modelo al mapeado más adecuado.
 - 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 para editar en programas de retoque fotográfico.
- F. 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 de relieve, especulares, de oclusión y/o de opacidad.
- G. *Rigging* y animación: Para valorar este criterio se comprobará que se hayan realizado los siguientes procesos:
- Se han creado un sistema de huesos correctamente enlazados y adaptados al modelo, creando una estructura adecuada para FK e IK
 - Se ha realizado un correcto pesado de los polígonos.
 - Se han plasmado de forma correcta el *timing* y el *spacing* de la animación.
 - Se han respetado las físicas de la animación.
 - Se valorará que la ejecución del módulo correspondiente se haya creado un sistema de controles funcionales para el modelo.
- 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.

Para poder evaluar cada módulo, se utilizará un *checklist* en base a los criterios de evaluación que se definan en la prueba. Los criterios podrán tener distinto peso y la valoración de algunos de ellos podrán obedecer a criterios subjetivos.

3.4. Herramientas y equipos

3.4.1. 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)

- Teclado / ratón propio (con sus correspondientes controladores)
- Material de dibujo: papel, lápiz y goma
- Paletas de color y cartas de calibración

Está permitido que puedan utilizar cascos o tapones para los oídos, si son sensibles al ruido del entorno de trabajo en una feria o espacio abierto al público, así como un reproductor de música externo.

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

No está permitido llevar dispositivos móviles o cualquier otro aparato de conexión a Internet o con personas ajenas a la prueba.

En caso de discapacidades motoras, visuales, auditivas etc., se estudiará en cada caso la autorización de periféricos específicos.

3.4.2. 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.

3.4.3. Herramientas y equipos aportados por la organización y/o patrocinadores

La organización pondrá a disposición de los concursantes equipos informáticos con los programas necesarios para celebrar las pruebas, así como una memoria externa para copias de seguridad.

Cada concursante dispondrá de un puesto de trabajo con mesa, silla, PC con monitor de 21", ratón, teclado y tableta gráfica.

Opcionalmente, la organización podrá instalar sistemas de monitorizado y proyección de los equipos participantes.

La organización aportará todos los documentos necesarios: catálogos, normas, esquemas, planos, etc.

No se dispondrá de conexión a Internet.

3.5. Material prohibido durante la prueba

- Extra RAM
- Libros y documentación con ejemplos y referencias de diseño
- Imágenes o cliparts

- Teléfono móvil
- Equipos de fotografía o grabación
- Discos duros o memorias externas adicionales a la aportada por la organización

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.

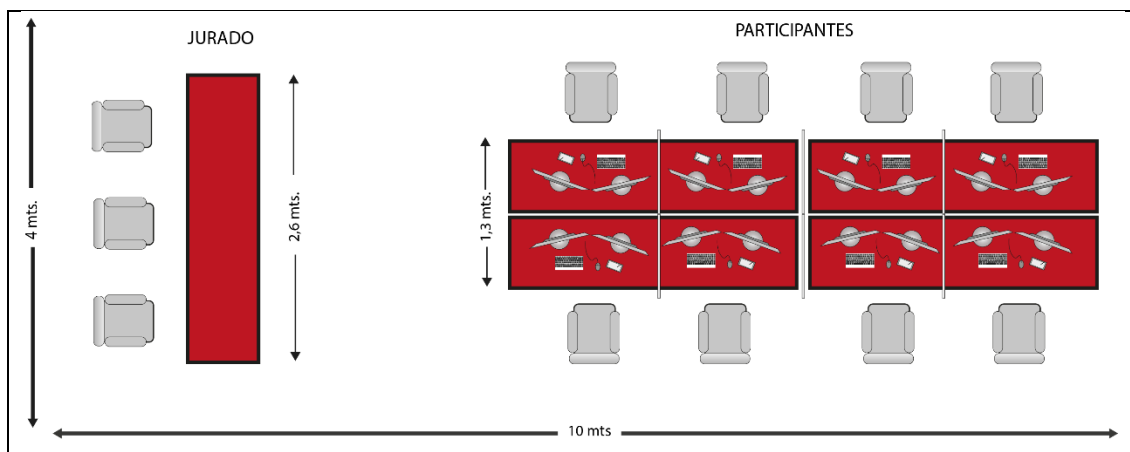
En la zona de competición habrá de forma visible un cartel en el que vendrá especificado el protocolo de actuación en caso de emergencia médica.

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 accidente.

El competidor es el responsable de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.

3.10. Esquema orientativo para el diseño del área de competición



4. Jurado

Estará compuesto por un número mínimo de tres miembros, que serán expertos del sector o en ausencia de estos, profesores tutores de las competiciones.

Los miembros del jurado podrán acordar la modificación de una prueba o su puntuación, si se dan situaciones excepcionales o las circunstancias obligan a ello.

Las funciones del jurado serán:

- Preparar y supervisar las distintas pruebas
- Evaluar a los concursantes durante las mismas
- Atender cualquier incidencia que pudiera surgir durante el transcurso de la competición y acordar las acciones pertinentes.

Los miembros del jurado podrán cambiar en los distintos módulos de la prueba, y un profesor tutor no podrá ser jurado de sus propios alumnos.

El coordinador técnico será el secretario del jurado, elaborará las actas diarias y será el responsable de cumplimentar los documentos con los resultados de las pruebas. Si fuera necesario también podría actuar como miembro del jurado.

En cualquier caso, los miembros del jurado no podrán participar en la evaluación del competidor que tutoriza.

5. Ciclos, puestos de trabajo y centros de estudio vinculados a esta modalidad Skill

5.1. Ciclos formativos y puestos de trabajo vinculados a esta modalidad Skill

	PUESTOS DE TRABAJO	CENTROS DE ESTUDIO
Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Animador 3D. • Animador 2D. • Intercalador. • Modelador 3D. • Grafista digital. • Generador de espacios virtuales. • Técnico de efectos especiales 3D. • Integrador multimedia audiovisual. • Desarrollador de aplicaciones y productos audiovisuales multimedia. • Editor de contenidos audiovisuales multimedia interactivos y no interactivos. • Técnico en sistemas y realización en multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> • CPIFP Los Enlaces. Zaragoza • CFPE CPA Salduie. Zaragoza

	PUESTOS DE TRABAJO	CENTROS DE ESTUDIO
Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> • Programador Web. • Programador Multimedia. • Desarrollador de aplicaciones en entornos Web. 	<ul style="list-style-type: none"> • CPIFP Bajo Aragón. Alcañiz. Teruel • CPIFP Los Enlaces. Zaragoza. • IES Santiago Hernández. Zaragoza

	PUESTOS DE TRABAJO	CENTROS DE ESTUDIO
Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar aplicaciones informáticas para la gestión empresarial y de negocio. • Desarrollar aplicaciones de propósito general. • Desarrollar aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la informática móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> • IES Sierra de Guara. Huesca. • CPIFP Bajo Aragón. Alcañiz. Teruel. • IES Emilio Jimeno. Calatayud. Zaragoza. • IES Tubalcaín. Tarazona. Zaragoza. • CPIFP Los Enlaces. Zaragoza • CFPE Cefor Izquierdo. Zaragoza • CPC Colegio Montessori. Zaragoza • IES Pablo Serrano. Zaragoza • CPC Salesianos Ntra Sra del Pilar. Zaragoza • CPC San Valero. Zaragoza • IES Santiago Hernández. Zaragoza

5.2. Centros educativos vinculados a esta modalidad Skill

CENTRO	CICLO	DIRECCIÓN	CP	LOCALIDAD	PROVINCIA
CPIFP Los Enlaces	Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos	c/ Calle Jarque de Moncayo, 10	50012	Zaragoza	Zaragoza