

# Técnicas Animación 3D

## Presentación del Portafolios de la asignatura

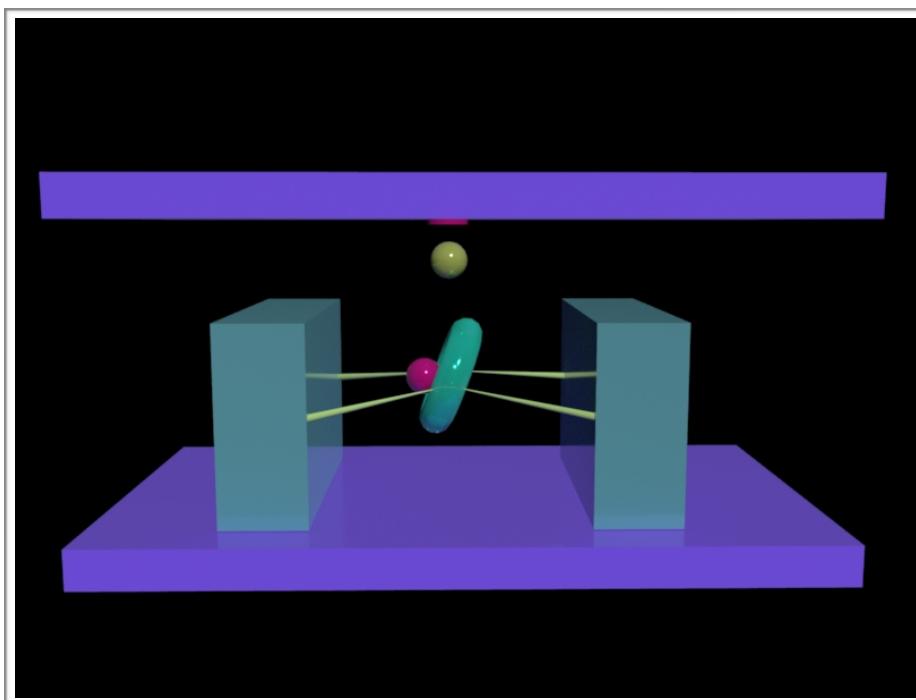
***ANTONIO DELGADO BEJARANO***

La Puebla del Río (Sevilla) - 29 de mayo de 2020

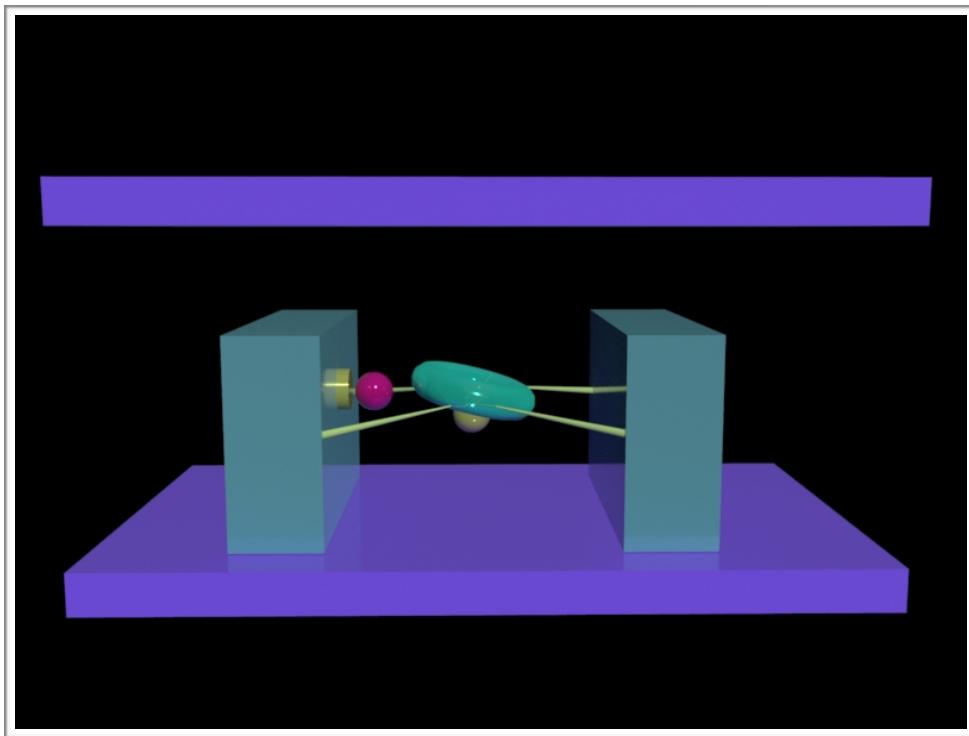
### ❖ **Principios de Animación:**

El archivo correspondiente se encuentra en la carpeta “Clase 1” del portafolios entregado.

En esta primera práctica he modelado una especie de habitación de juegos, donde dos pelotas son empujadas alternativamente por respectivos cilindros, estando además sincronizadas con una especie de flotador que permite que pasen de una superficie a otra. La animación concluye cuando ambas pelotas caen a la superficie inferior, emulando la fuerza de la gravedad.



*Figura 1.- Frame de la animación*



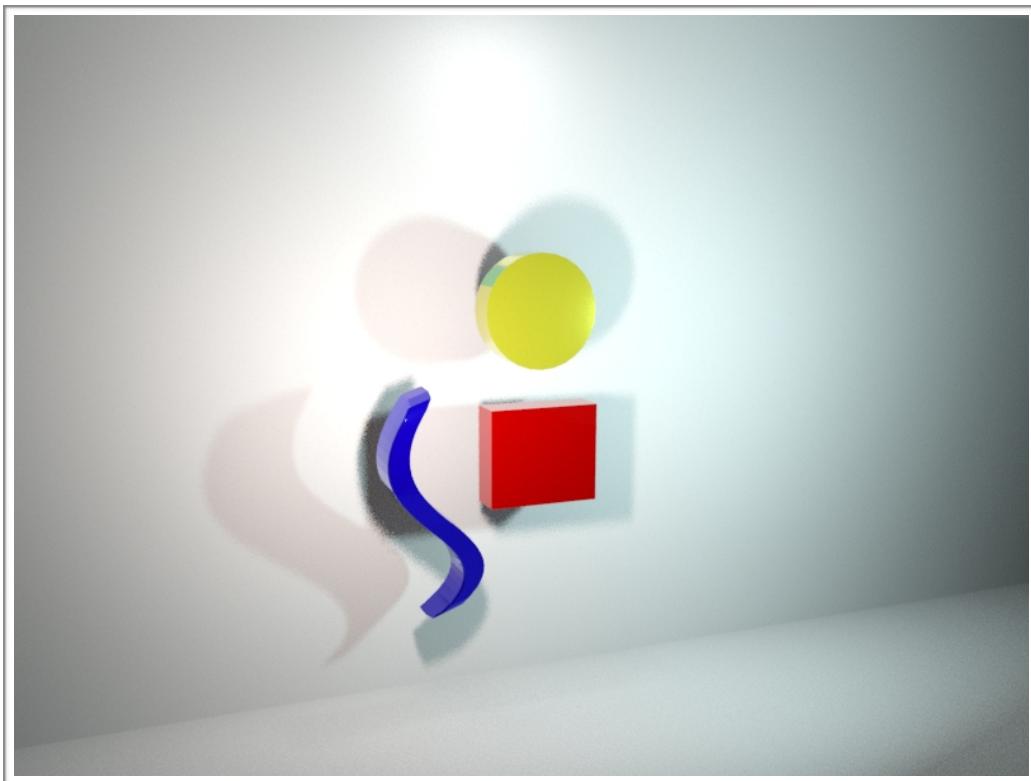
*Figura 2.- Frame de la animación*

## ❖ **Modelado Básico 1:**

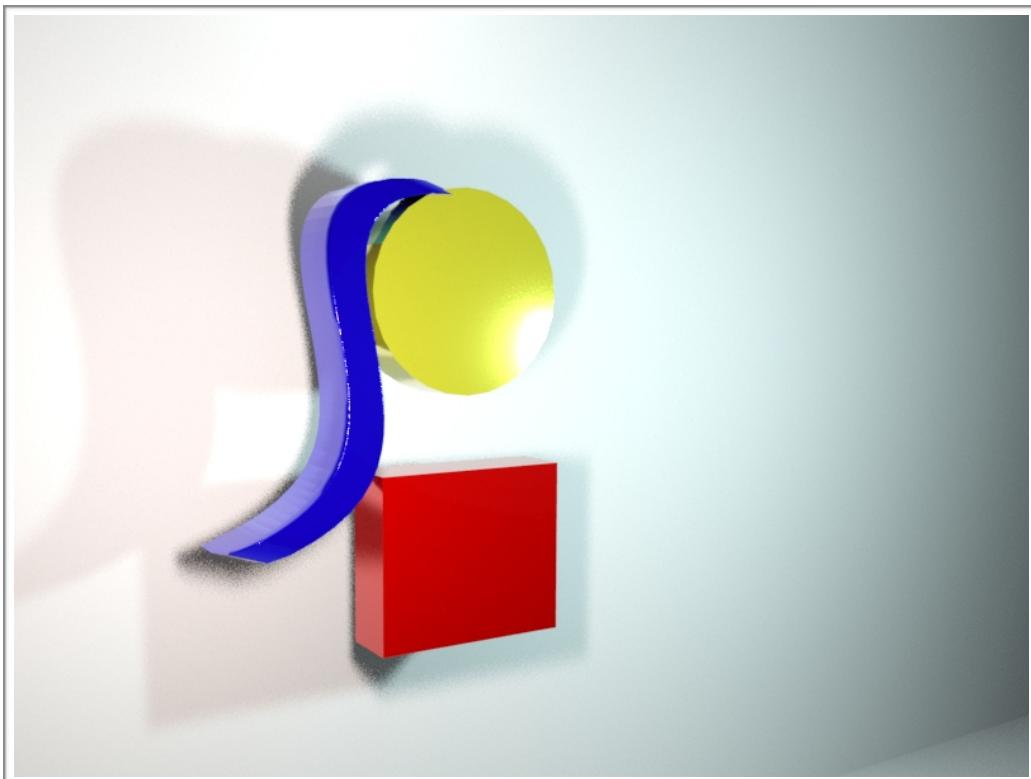
### 1. Logotipo ETSI:

El archivo correspondiente se encuentra en la carpeta “Logo ETSI” del portafolios entregado.

En esta práctica hemos creado el logo de la Escuela a partir de tres figuras sencillas, y lo hemos animado por keyframes para que ejecute un pequeño movimiento. En mi caso, el movimiento consiste en que el círculo cae sobre el cuerpo, que a su vez empuja a la linea curva inferior. Ésta, por el movimiento que le da el rectángulo, se separa de la figura y alcanza al círculo de nuevo, haciéndolo girar como si fuera un CD y su aguja. Al círculo del logo le he insertado una pequeña franja de un color más verdoso para que se distingan los giros.



*Figura 3.- Frame de la animación del Logo ETSI*



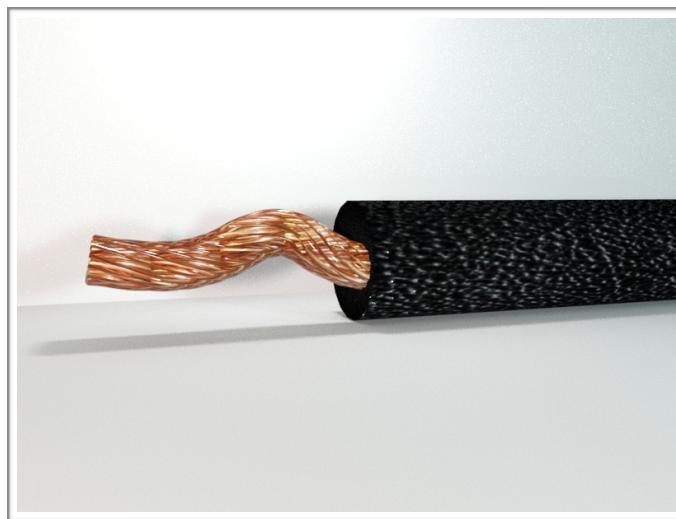
*Figura 4.- Frame de la animación del Logo ETSI*

---

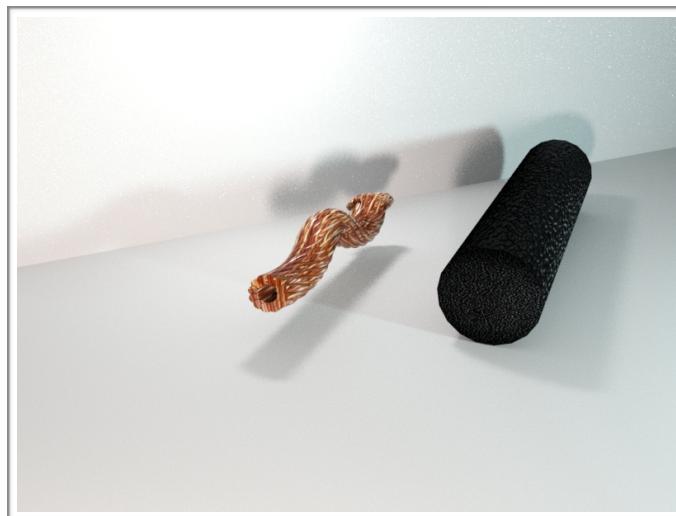
## 2.- Haz de cables:

El archivo correspondiente se encuentra en la carpeta “Haz Trenzado” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales usados se encuentran en la subcarpeta “archives”.

En esta práctica hemos creado un haz trenzado y hemos hecho una pequeña animación. He empleado materiales, una especie de cobre para el cable y un plástico negro para el cuerpo. En la animación el cable se separa del cuerpo y la cámara hace un pequeño movimiento para que se aprecie mejor.



*Figura 5.- Frame de la animación del haz trenzado*



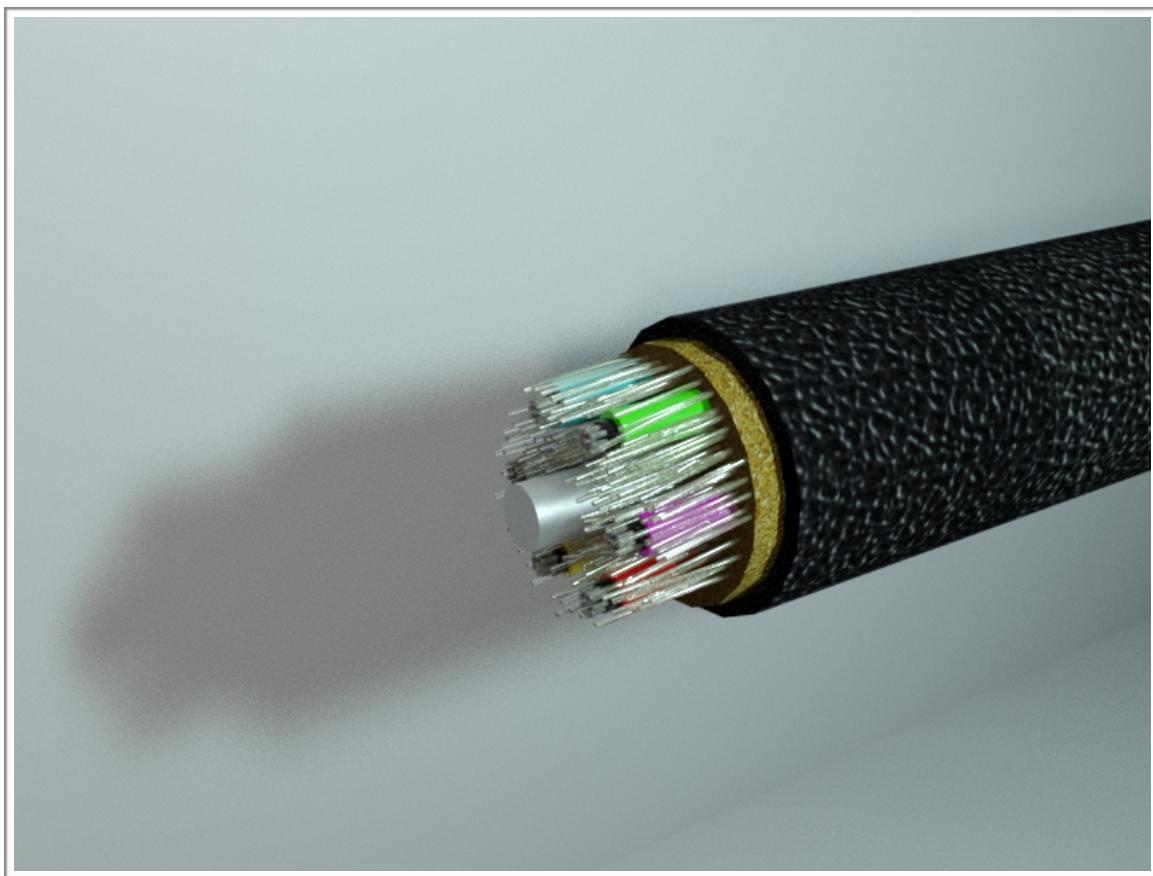
*Figura 6.- Frame de la animación del haz trenzado*

---

### **3.- Fibra Óptica:**

El archivo correspondiente se encuentra en la carpeta “Fibra Óptica” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales usados se encuentran en las subcarpetas “archives” y “downloads”.

En esta práctica hemos modelado un cable de fibra óptica siguiendo el modelo de la memoria de la práctica. En mi caso he hecho un cuerpo de plástico, una unión de una especie de material dorado y con un gran cilindro metálico en el centro. Alrededor de este hay otros más pequeños y todos están mezclados con bastantes cilindros pequeños a modo de pelos. La animación presentada consiste en el movimiento de todos los elementos para poder verlos por separado a la vez que la cámara realiza un movimiento para que se vea mejor.



*Figura 7.- Frame de la animación de la fibra óptica*

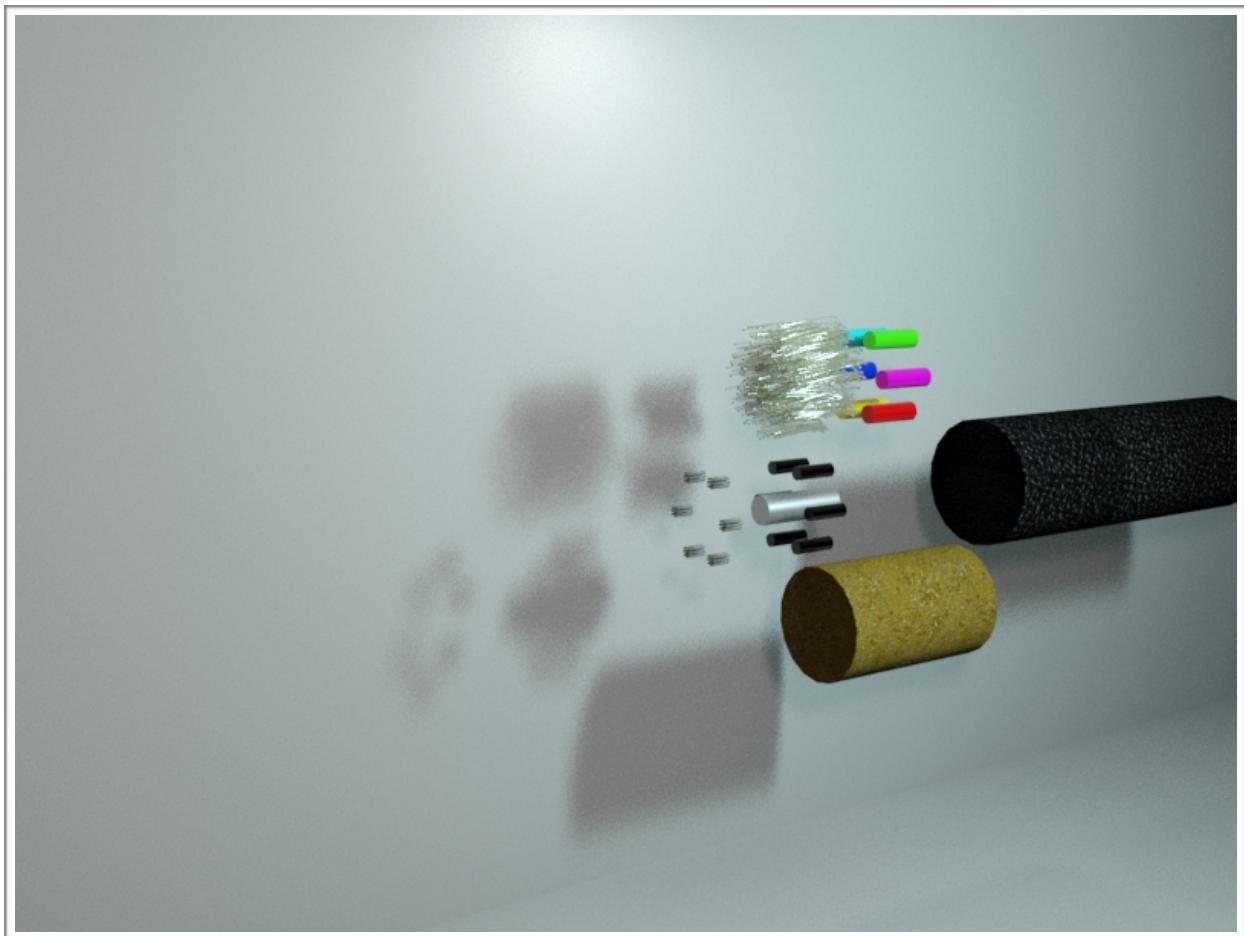


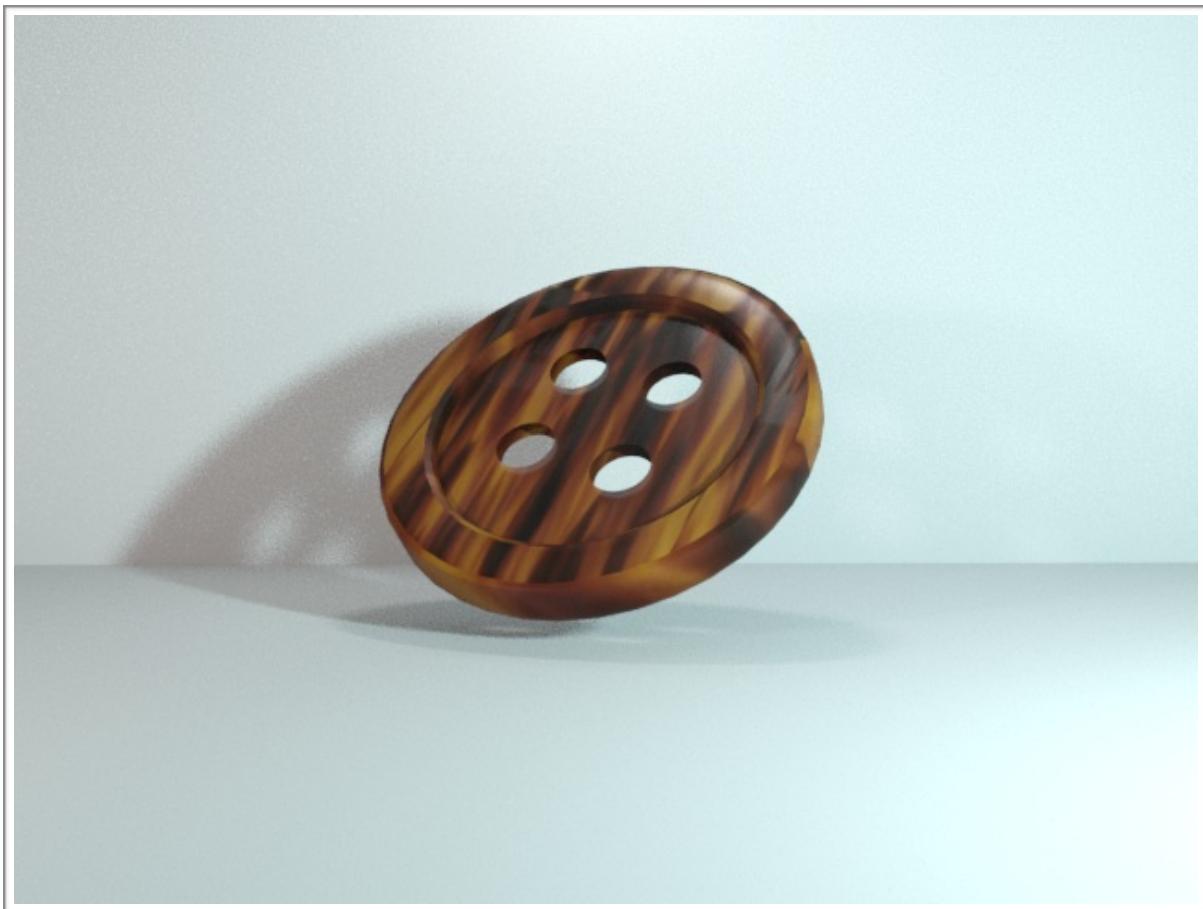
Figura 8.- Frame de la animación de la fibra óptica

## ❖ Modelado Básico 2:

### 1.- Botón:

El archivo correspondiente se encuentra en la carpeta “Botón” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales usados se encuentran en la subcarpeta “archives”.

En esta práctica hemos modelado un botón y le hemos aplicado un material, usando el modificador UVW Map para que se mapee bien en el objeto. El material elegido es una especie de imitación de carey.



*Figura 9.- Frame del botón*

## **2.- Muñeco:**

El archivo correspondiente se encuentra en la carpeta “Muñeco Trapo” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales usados se encuentran en las subcarpetas “archives” y “downloads”.

En esta práctica hemos modelado un muñeco, usando controladores para hacer las costuras y añadiendo el botón anterior para darle más realismo. Le he añadido algunas costuras más en los ojos y en la boca y he realizado el pelo siguiendo el tutorial de YouTube llamado “Hair and Fur - 3DS MAX”. En la animación, el muñeco va “caminando” hacia la cámara y cuando está suficientemente cerca, da un pequeño salto para chocar la mano contra la cámara.



*Figura 10.- Frame animación muñeco*



*Figura 10.- Frame animación muñeco*

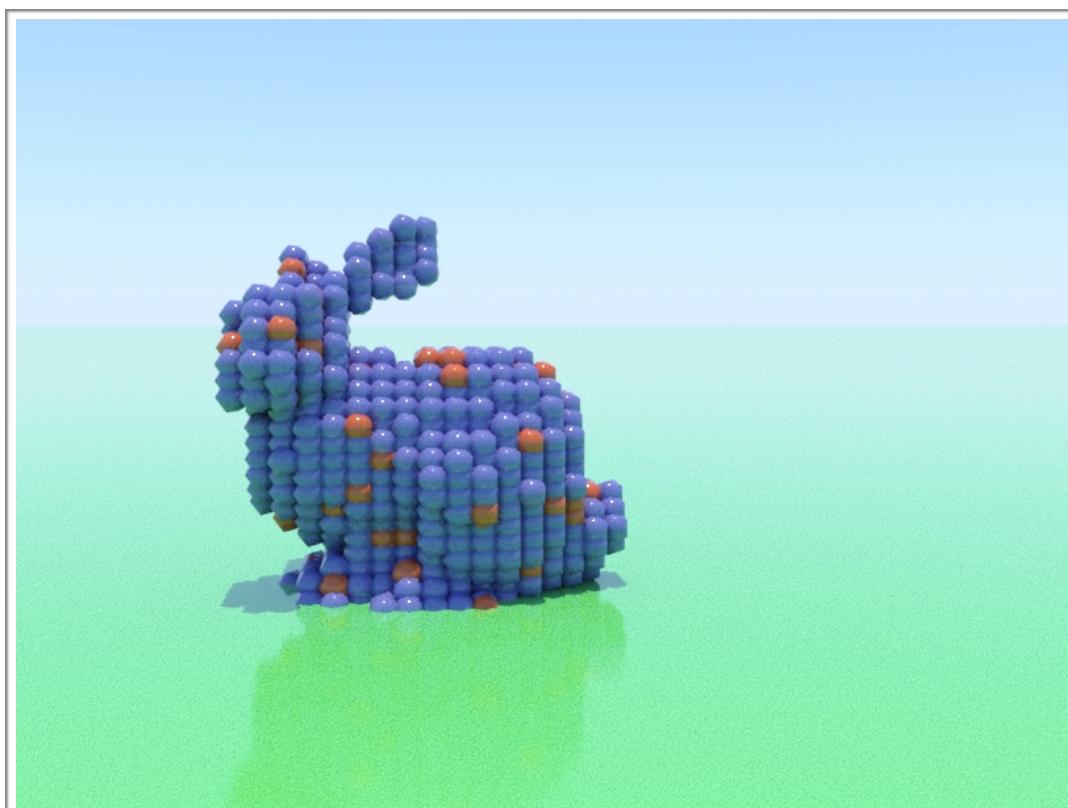
---

## ❖ **Materiales I:**

Los archivos correspondiente se encuentra en la carpeta “Conejo - Materiales” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales, el objeto del conejo y la imagen HDRI usados se encuentran en las subcarpetas “archives” y “downloads”.

### **1.- Animación de partículas del conejo:**

La escena de esta parte es la llamada “Conejo\_inicio”. En ella hemos cargado el objeto que se nos facilitaba en la memoria para crear un sistema de partículas. La animación que he hecho consiste en que las partículas que forman el conejo se desprendan de este llegado un frame concreto y realicen un camino aleatorio para desembocar en el logo de la asignatura TAD3D. A su vez, la cámara va rotando y moviéndose para dar más dinamismo a la animación. También se ha incluido en la animación un efecto correspondiente al cambio de color de las partículas durante la misma.



*Figura 11.- Frame animación conejo con partículas*

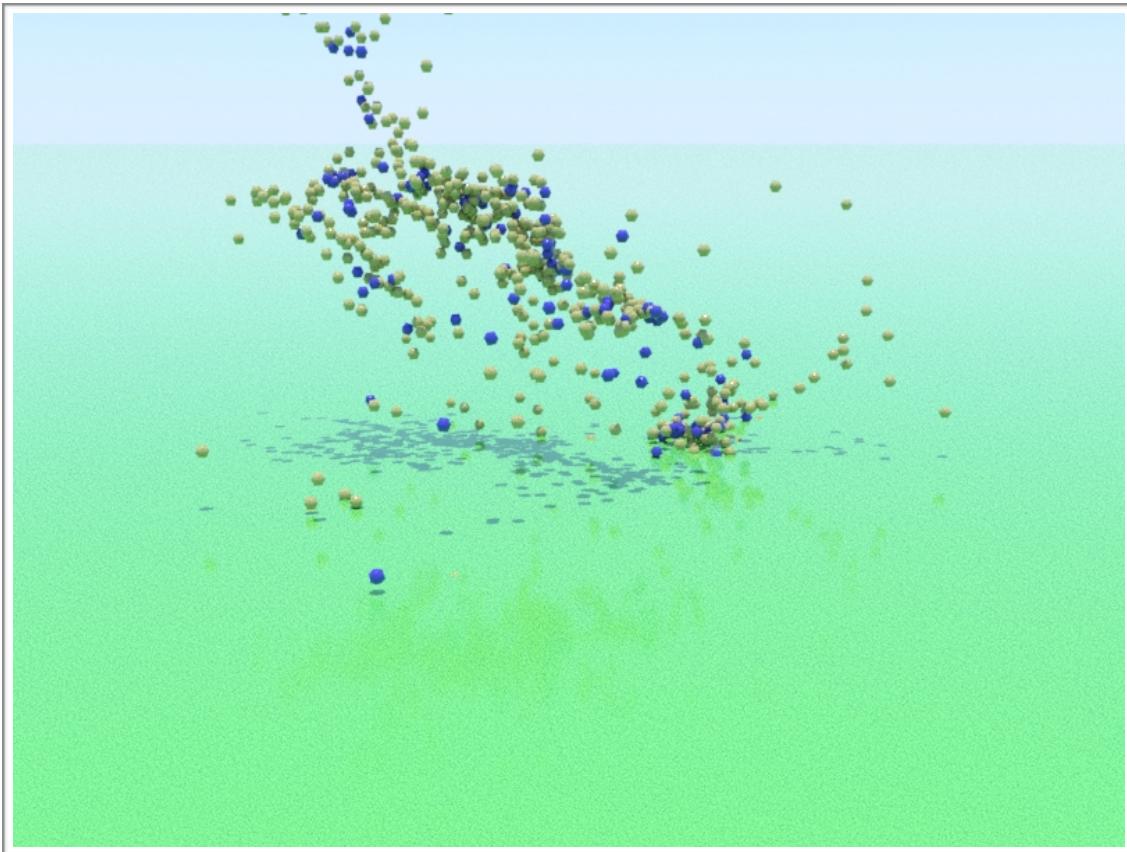


Figura 12.- Frame animación conejo con partículas

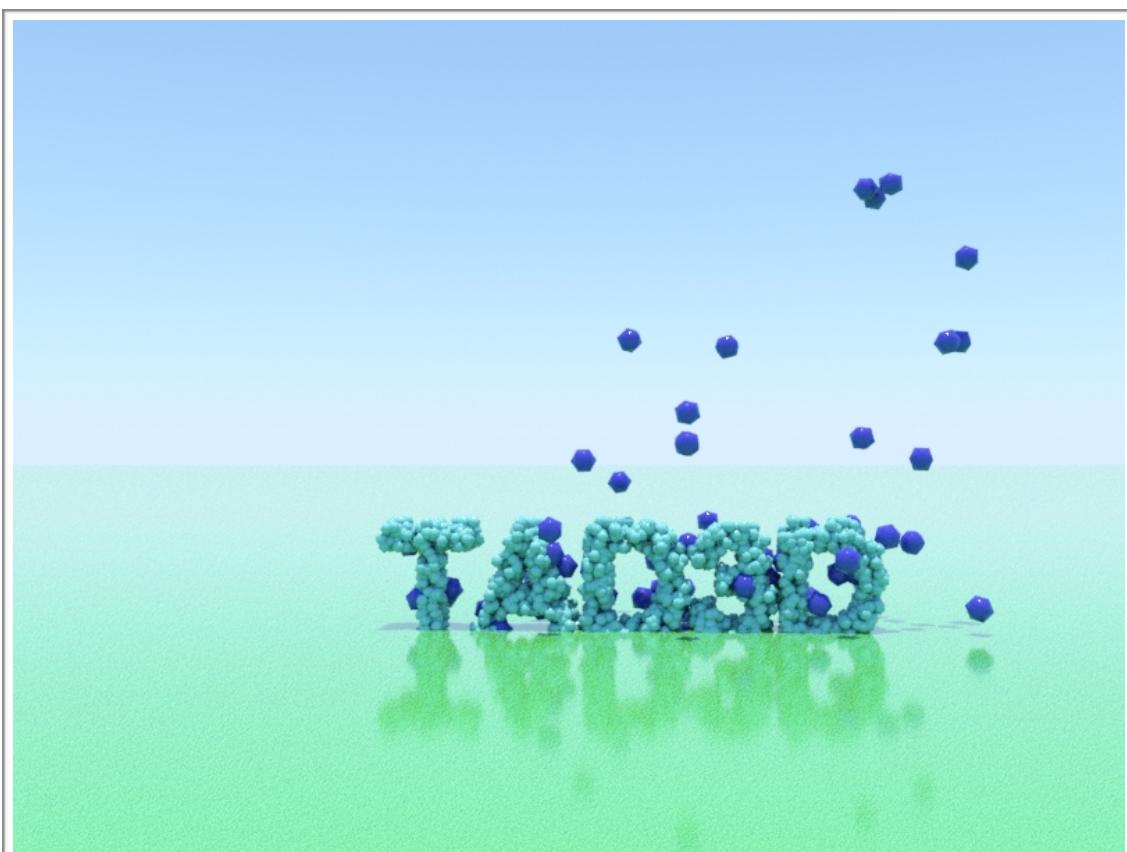
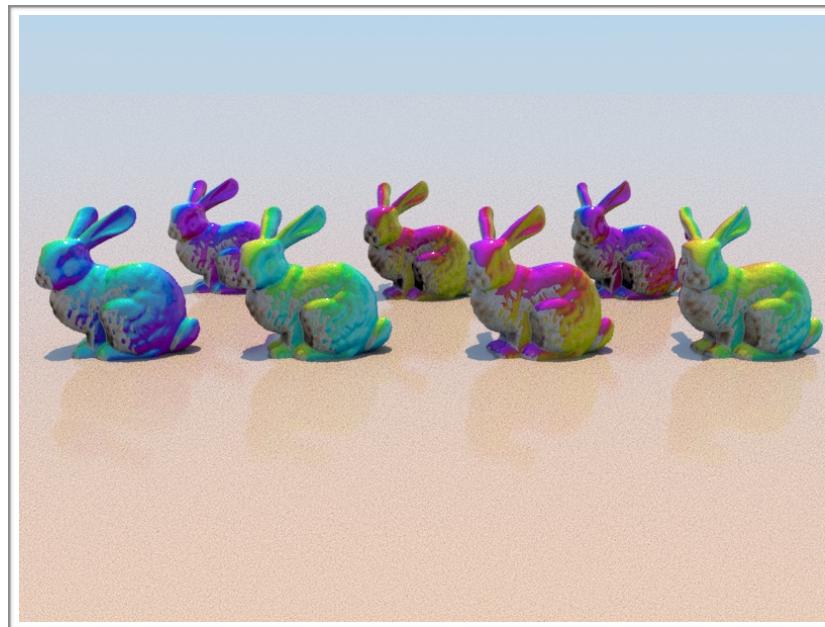


Figura 13.- Frame animación conejo con partículas

---

## 2.- Color Jitter:

La escena de esta parte es la llamada “Conejo\_Color\_Jitter”. Hemos empleado diferentes mapas y materiales para dar este efecto al grupo de conejos.



*Figura 14.- Imagen conejos con Color Jitter*

## 3.- Physical Sky:

La escena de esta parte es la llamada “Conejo\_Physical\_Sky”. Hemos empleado un Physical Sky, manejando los parámetros para dar esta apariencia.



*Figura 15.- Imagen conejos con Physical Sky*

---

#### **4.- Flakes:**

La escena de esta parte es la llamada “Conejo\_Flakes”. Hemos empleado el mapa flakes de Arnold para dar esta apariencia que recuerda a elementos de cristal:



*Figura 16.- Imagen conejo con Flakes*

#### **5.- Car Paint:**

La escena de esta parte es la llamada “Conejo\_CarPaint”. Hemos empleado un material Car Paint para dar esta apariencia. Tiene cierto parecido al efecto anterior, ya que Car Paint emplea flakes.



*Figura 17.- Imagen conejo con Car Paint*

---

## 6.- integración con el entorno:

La escena de esta parte es la llamada “Skydome\_Conejo”. Hemos empleado una imagen HDRI obtenida en el enlace proporcionado en la memoria y la hemos usado para tenerla como entorno. Modificando los parámetros conseguimos que el conejo quede donde queremos y además le he dado un material tipo madera para que quedase más integrado con el entorno. Hay otra escena llamada “Conejo\_Skydome” con el mismo paisaje pero con el conejo en material metálico.



*Figura 18.- Imagen conejo con HDRI*

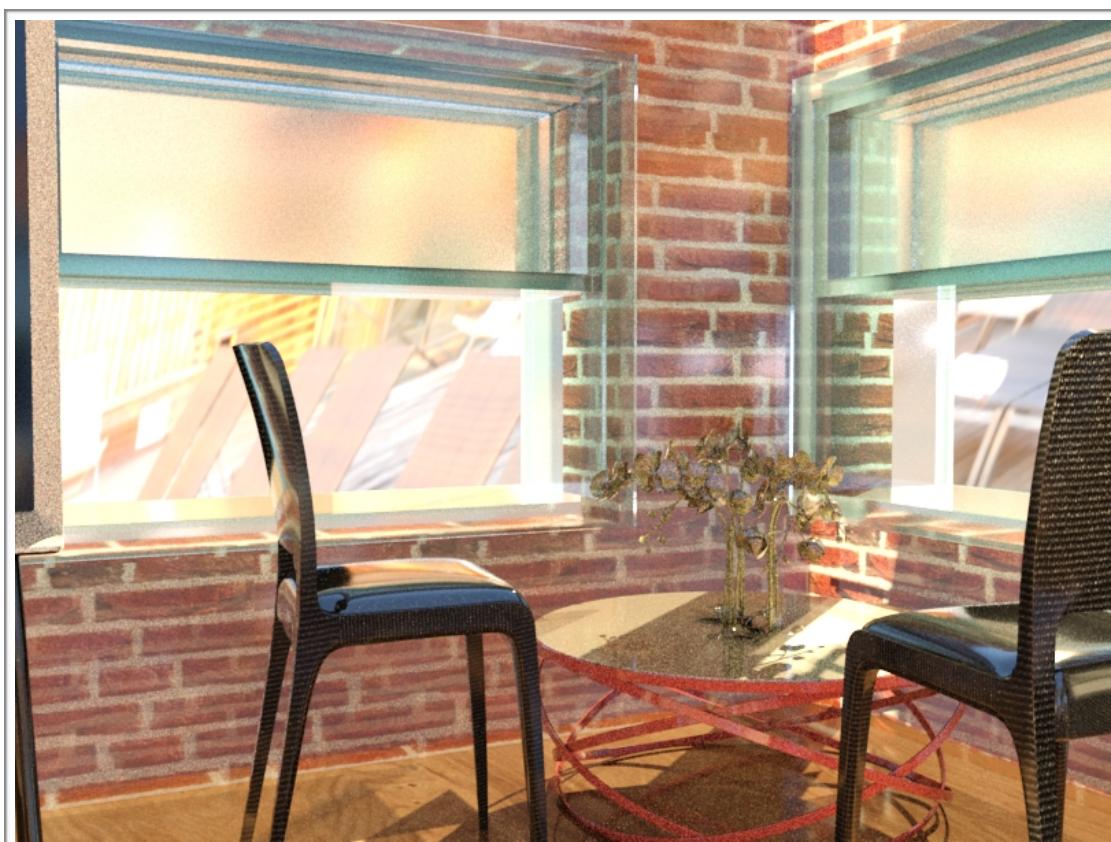
---

## ❖ **Materiales I:**

Los archivos correspondiente se encuentra en la carpeta “RV y Fotorrealismo” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales están en la subcarpeta “archives” y en “downloads” están todos los muebles y la escena HDRI que he descargado de las webs que venían referenciadas en la memoria.

### **1.- Habitación con imagen HDRI:**

La escena de esta parte se llama “habitación\_hdri”. He empleado una imagen HDRI de Barcelona, y me he centrado en una zona de hamacas de una piscina que se puede ver a través de la ventana. El aspecto de la pared es un poco extraño porque le he tenido que poner un pequeño valor de transparencia porque si no el interior se me quedaba realmente oscuro. He probado a cambiar los parámetros de la cámara y demás pero no he conseguido ajustar la iluminación de otra forma que no sea dándole ese pequeño valor de trasparencia a la pared.



*Figura 19.- Imagen HDRI habitación*

---

## 1.- Habitación para realidad virtual:

La escena de esta parte se llama “habitacion” (sin la cámara Arnold de realidad virtual) y “habitacion RV” (con dicha cámara). He empleado la luz skydome con los portales para reducir el ruido. En cuanto a la imagen de realidad virtual no me ha sido posible renderizarla pues el ordenador se me quedaba colgado al subir tanto la calidad y las muestras. Muestro aquí la imagen renderizada de la habitación con la luz skydome y con los portales.



*Figura 20.- Imagen habitación con skydome*

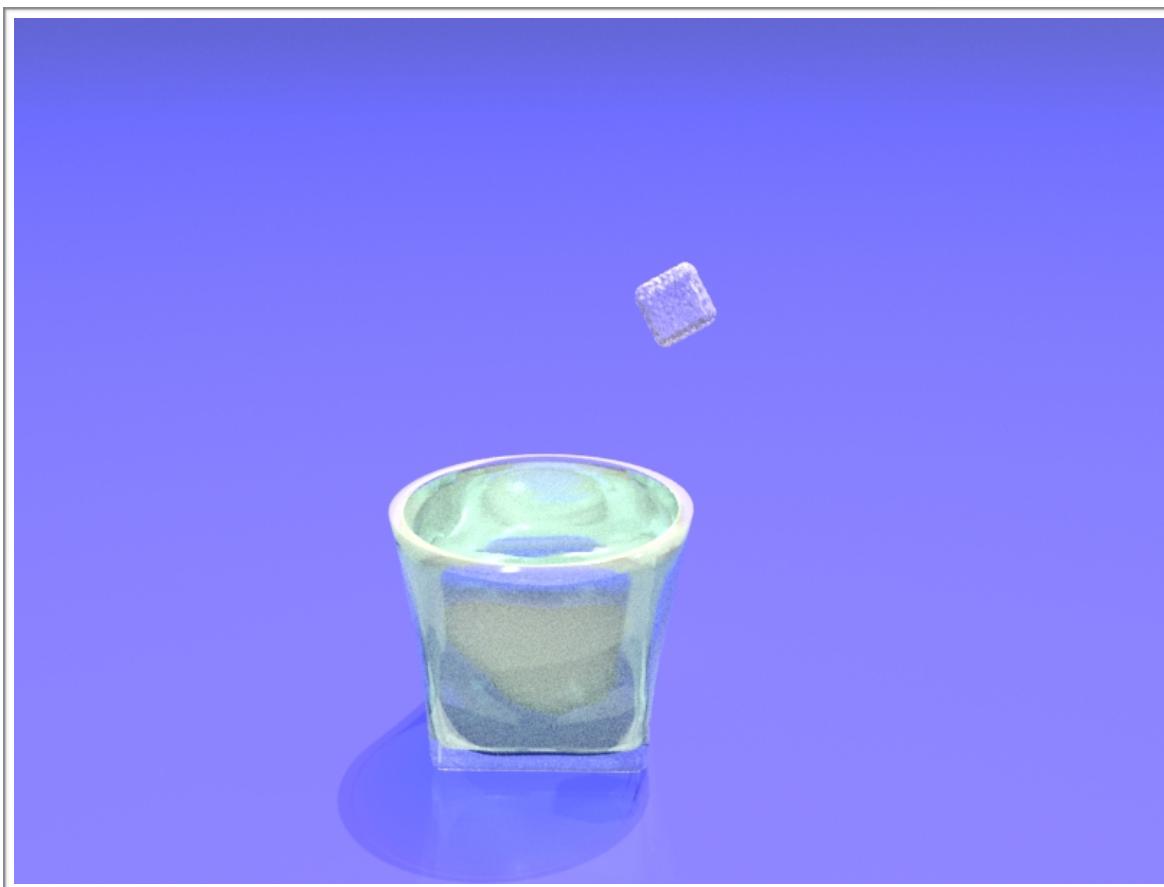
---

## ❖ Animación con controladores:

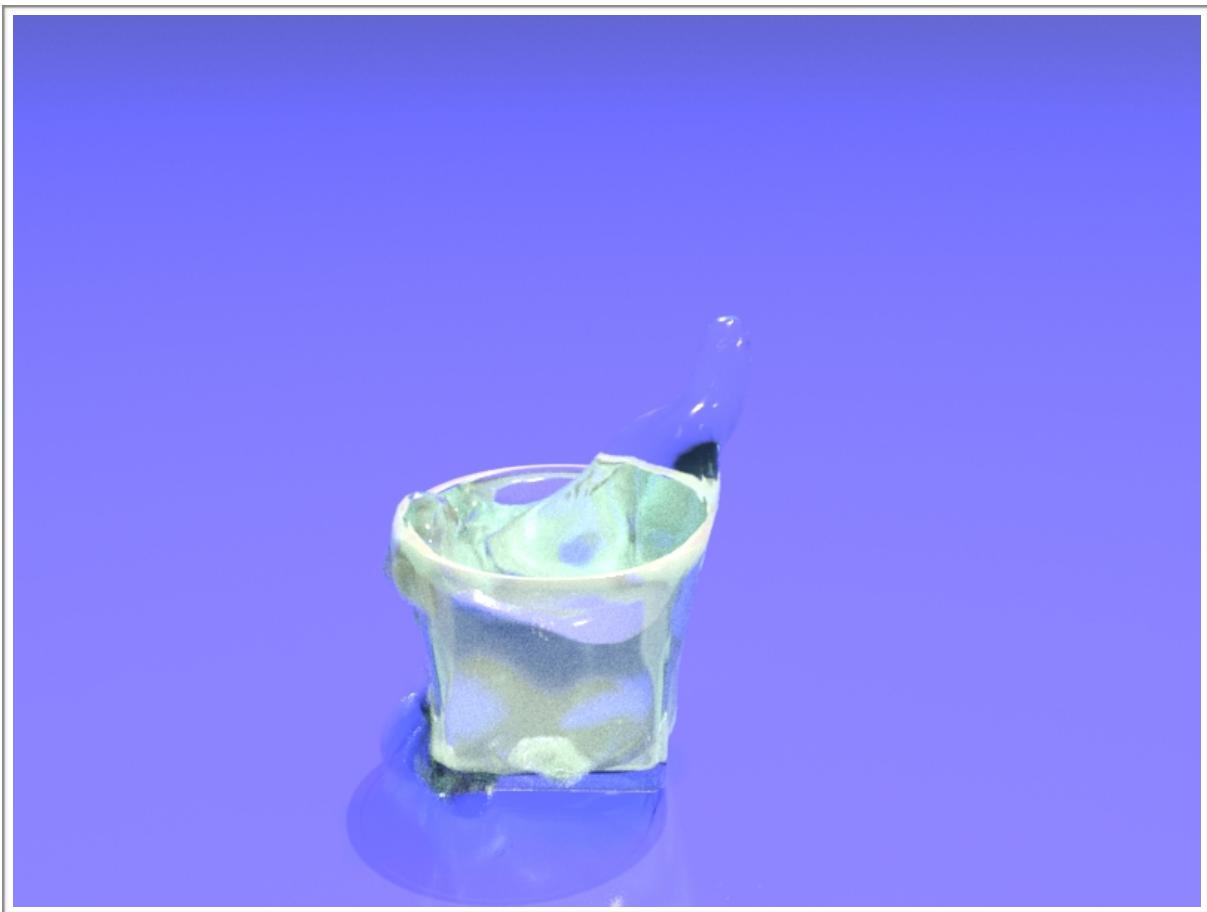
Los archivos correspondiente se encuentra en la carpeta “Animación Controladores” del portafolios entregado. Los ficheros de los materiales están en las subcarpetas “archives” y “downloads”.

### 1.- Vaso con hielo:

La escena de esta parte se llama “prueba”. No he podido cambiarle el nombre porque la llamé así en el inicio )para probar diferentes problemas que tenía al renderizar el líquido) no me salía el líquido al renderizar cuando conseguí solucionarlo. El problema con el líquido era que en “SimCache” se almacena un archivo que mi ordenador guardaba con una coma en vez de un punto, y era necesario cambiarlo (lo encontré en la ayuda de Autodesk). El vaso es una versión muy simplificada del tutorial de la memoria. La animación con el controlador consiste en que el hielo caiga en el vaso moviendo el líquido del interior.



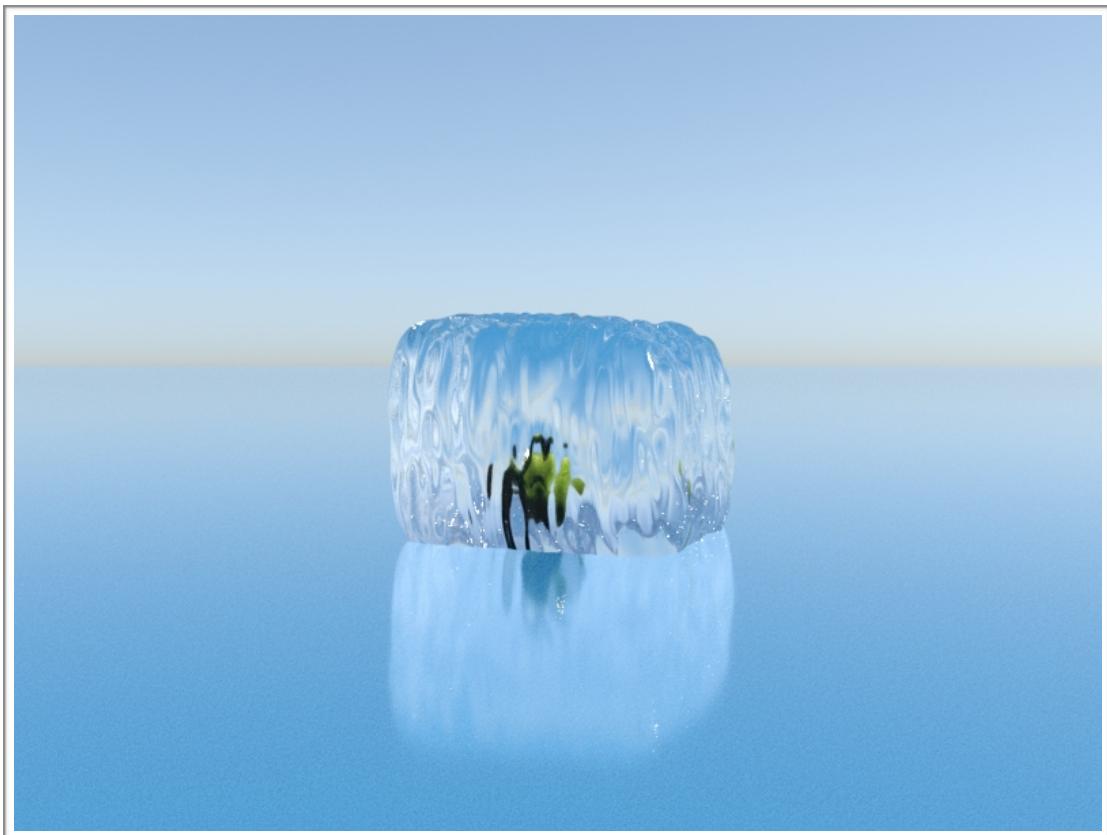
*Figura 21.- Frame animación hielo*



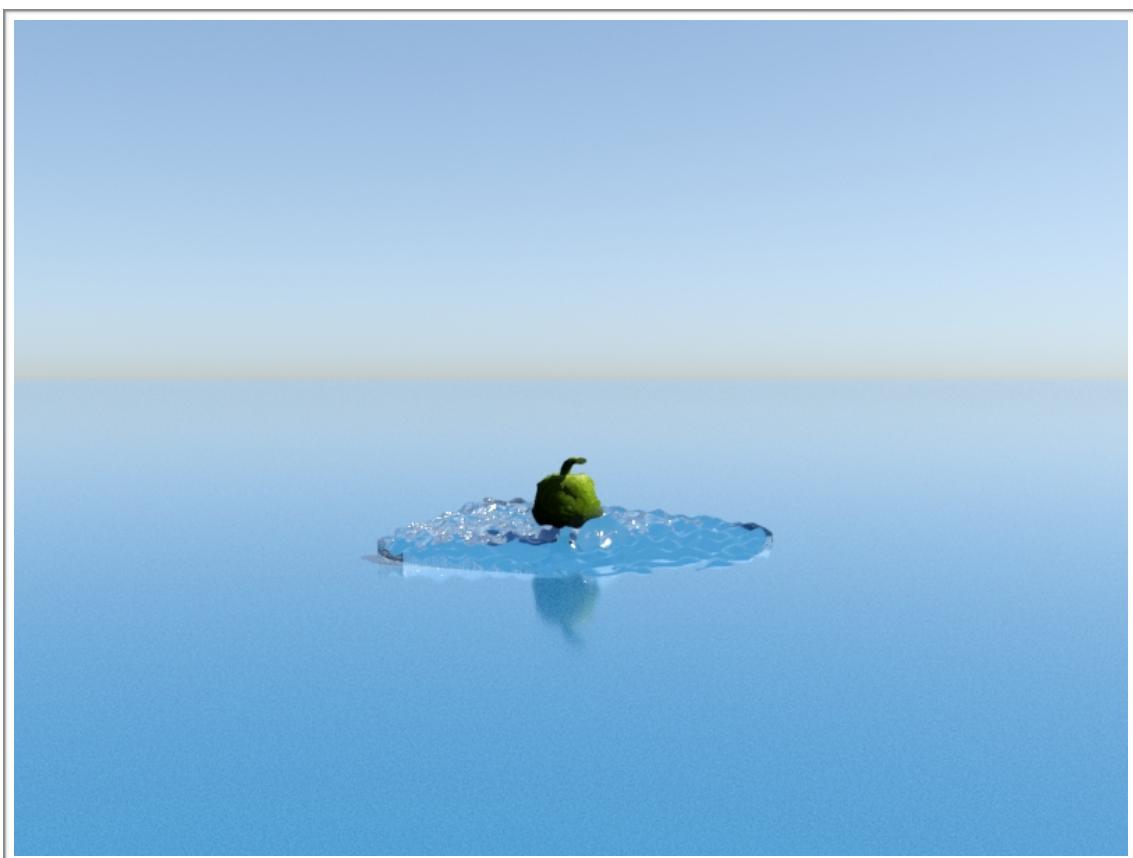
*Figura 21.- Frame animación hielo*

## **2.- Hielo derritiéndose con fruta:**

La escena de esta parte se llama “fruta”. La fruta la he modelado deformando un poco los polígonos de una esfera a la que le uní el loft creado con un círculo y una línea para hacer el rabo. La animación consiste en que el hielo se derrita para mostrar la fruta.



*Figura 22.- Frame animación hielo y fruta*

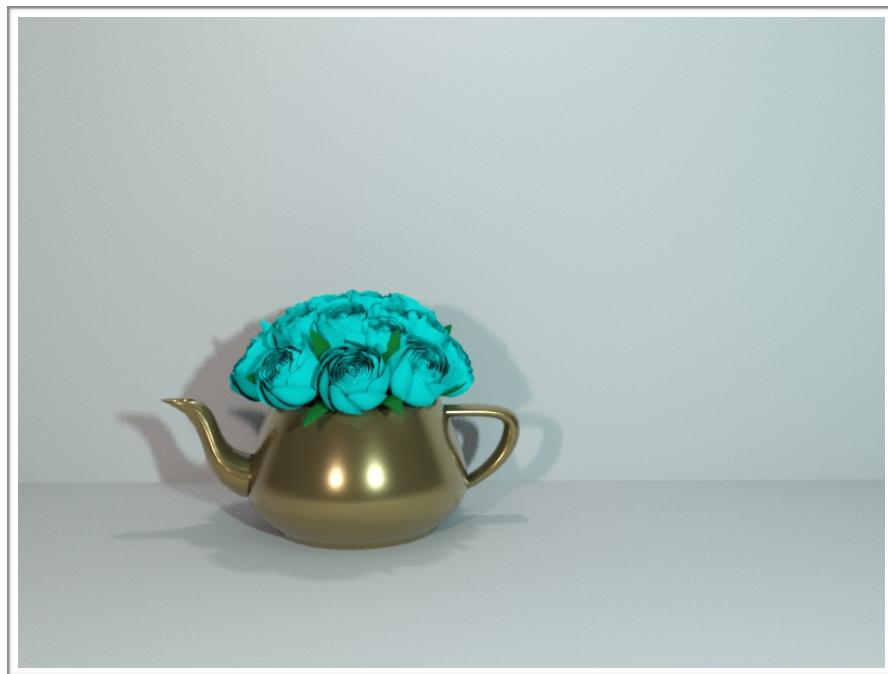


*Figura 23.- Frame animación hielo y fruta*

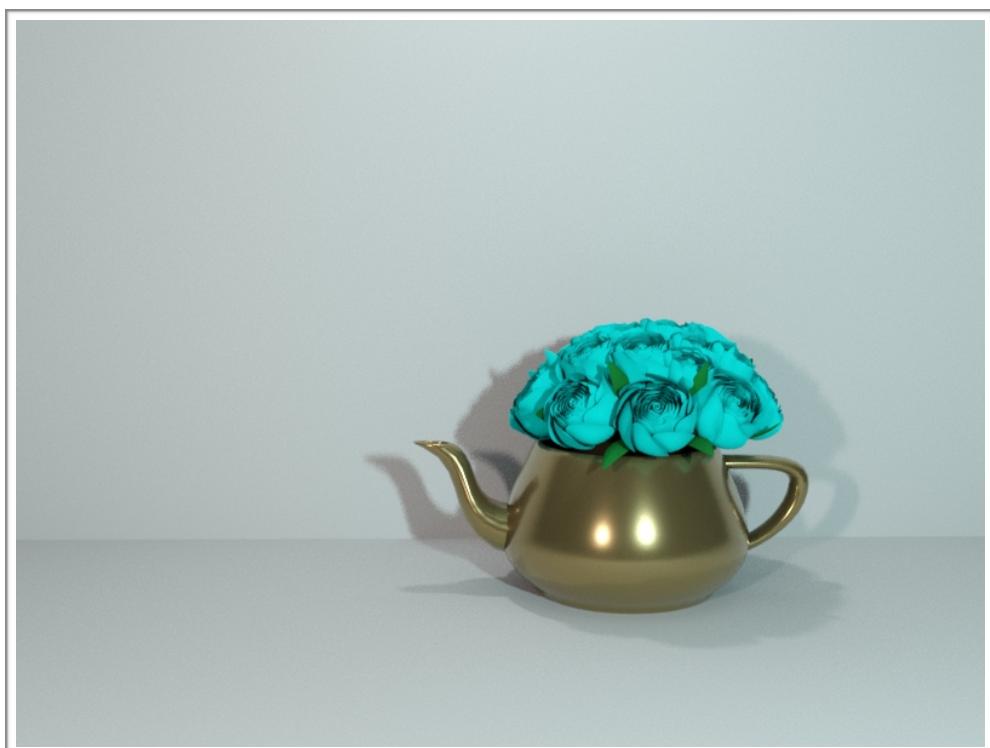
---

## 2.- Flores con controlador Spring:

La escena de esta parte se llama “Flores”. Las flores las he descargado de la página de la memoria. Le hemos añadido el controlador spring para que quede ligada a la tetera. También he añadido una fuerza externa de viento (con turbulencias) para que a partir de un frame el viento se active y se vea este efecto en las flores, que se mueven pero dentro de su recipiente que es la tetera.



*Figura 23.- Frame animación flores sin viento*



*Figura 23.- Frame animación hielo y fruta*

---

## ❖ Rigging:

Los archivos correspondiente se encuentra en la carpeta “Rigging” del portafolios entregado. Los ficheros del muñeco generado en la web de Autodesk se encuentran en las subcarpetas “archives” y “downloads”.

### 1.- Lagarto:

La escena de esta parte se llama “lagarto”. El lagarto los hemos obtenido de la web cuyo enlace está en Enseñanza Virtual. Lo he animado para que mueva la cola y levante la extremidad delantera derecha, moviendo el resto de extremidades para que quedara coherente y modificando las zonas de influencia de cada hueso para que aparezcan las menos deformaciones posibles, aunque no he podido eliminarlas todas por completo. Lo he renderizado en el estudio básico.

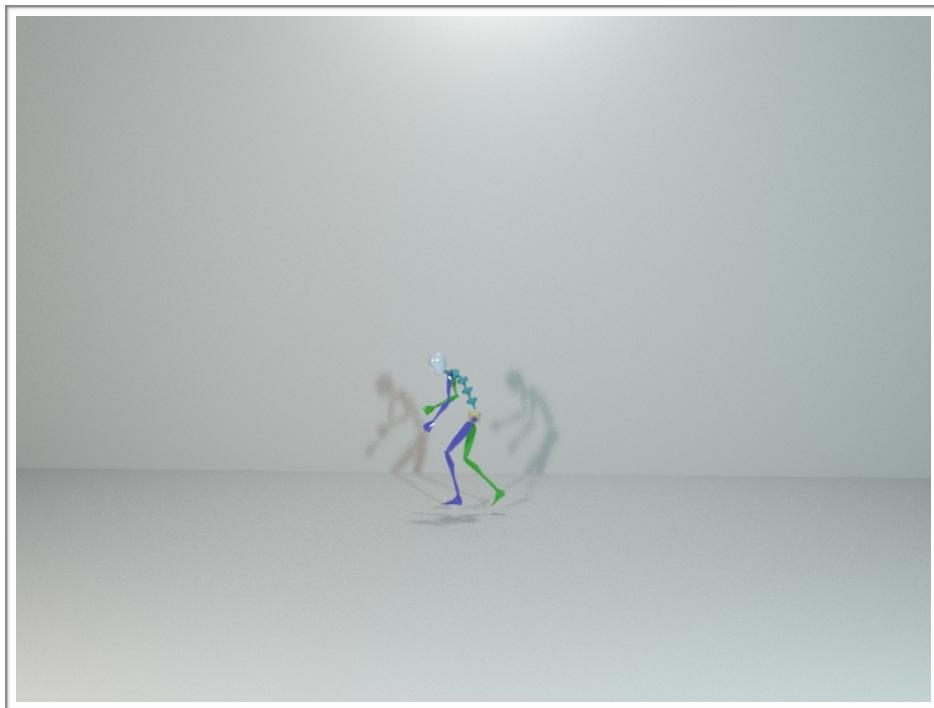


*Figura 24.- Frame animación lagarto*

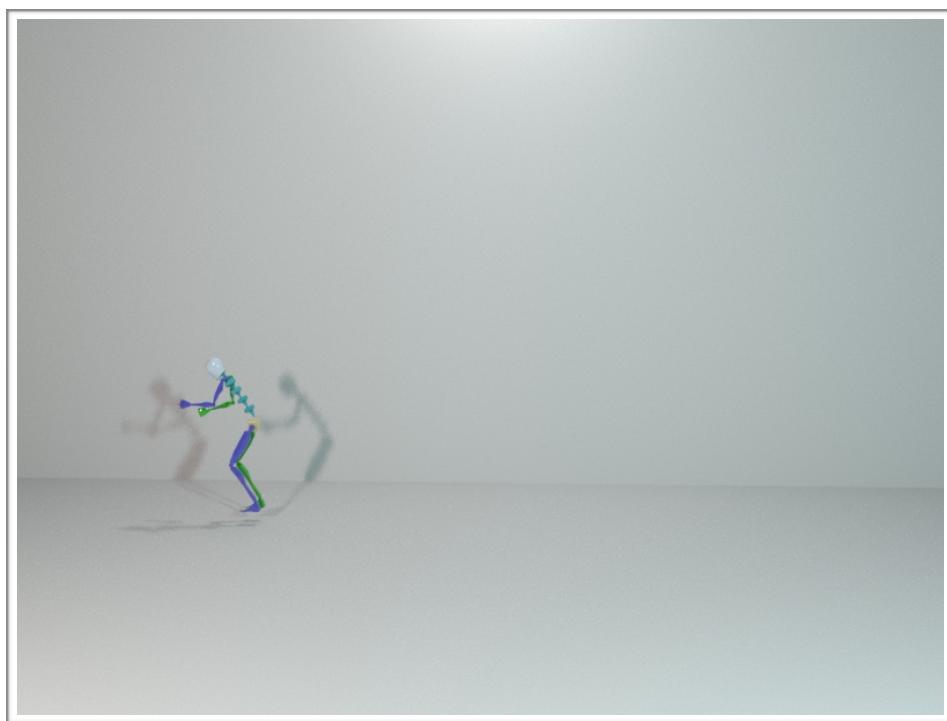
---

## 2.- Bípedo (sin skinning):

La escena de esta parte se llama “bípedo”. Lo he animado para que ande un poco, dé un salto y al caer coja inmediatamente impulso para dar otro salto con el que finaliza. La animación fue guardada para usarla posteriormente.



*Figura 24.- Frame animación bípedo*



*Figura 25.- Frame animación bípedo*

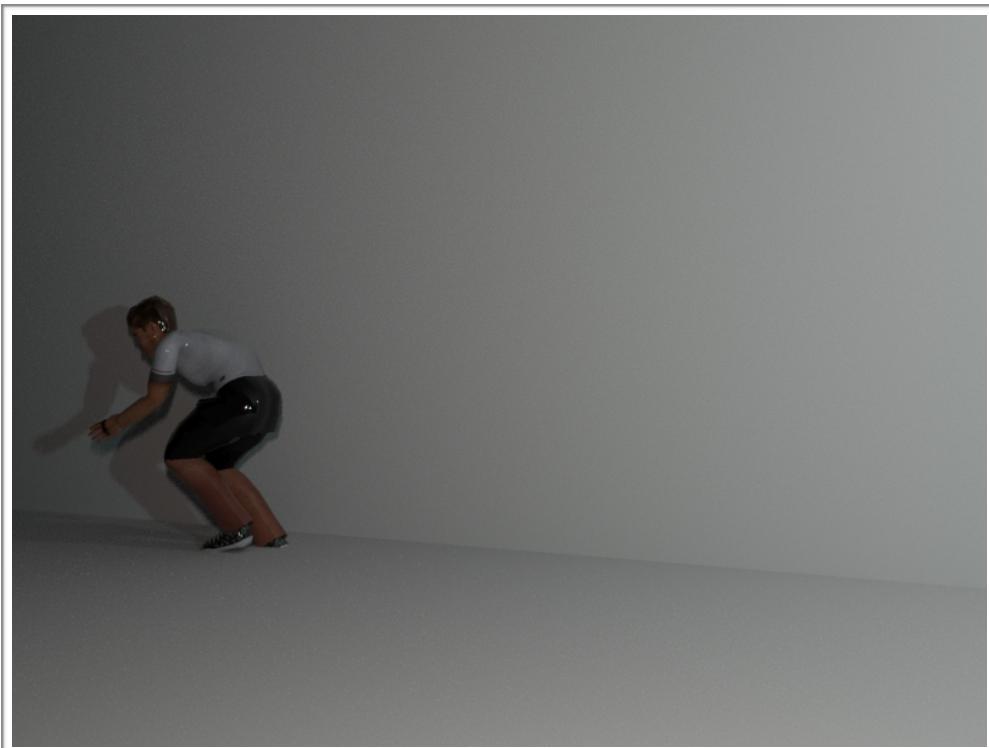
---

### **3.- Bípedo (con skinning):**

La escena de esta parte se llama “bípedo\_muñeco\_animación”. He cargado la animación anterior y la he aplicado al sistema de huesos generado para el muñeco descargado.



*Figura 26.- Frame animación bípedo skinning*

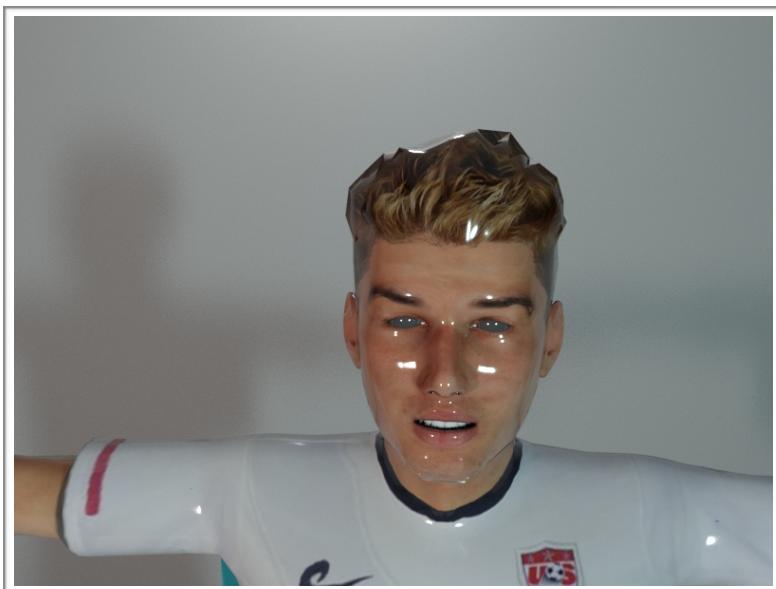


*Figura 27.- Frame animación bípedo skinning*

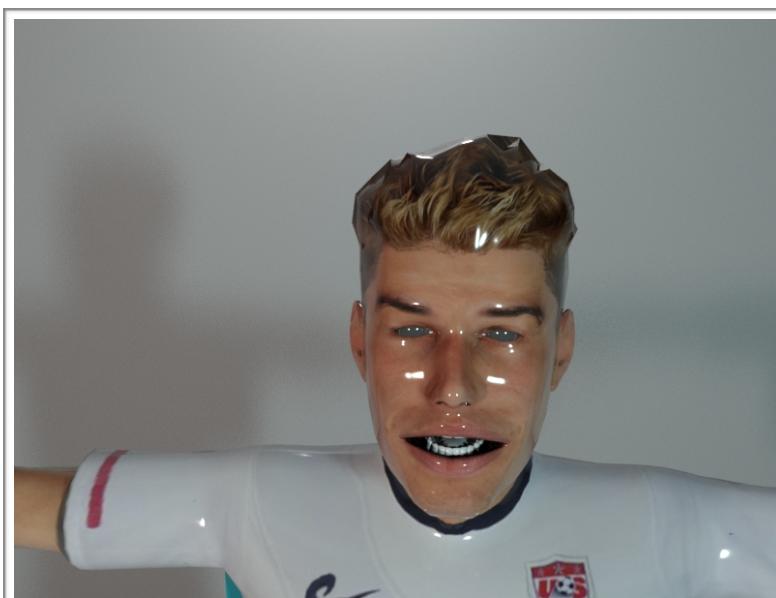
---

#### 4.- Animación Facial:

La escena de esta parte se llama “bípedo\_muñeco”. He cargado un archivo de audio diciendo hola, y aunque se escucha bien cuando lo reproduzco en 3DS la voz tiene un tono tremadamente grave y no he conseguido solucionarlo. He creado el Morpher para los dientes inferiores y para la cara de forma que simule que dice hola. Al renderizar he tenido un problema y es que los ojos en sí no aparecen. No he sabido cómo solucionarlo.



*Figura 28.- Frame animación facial*

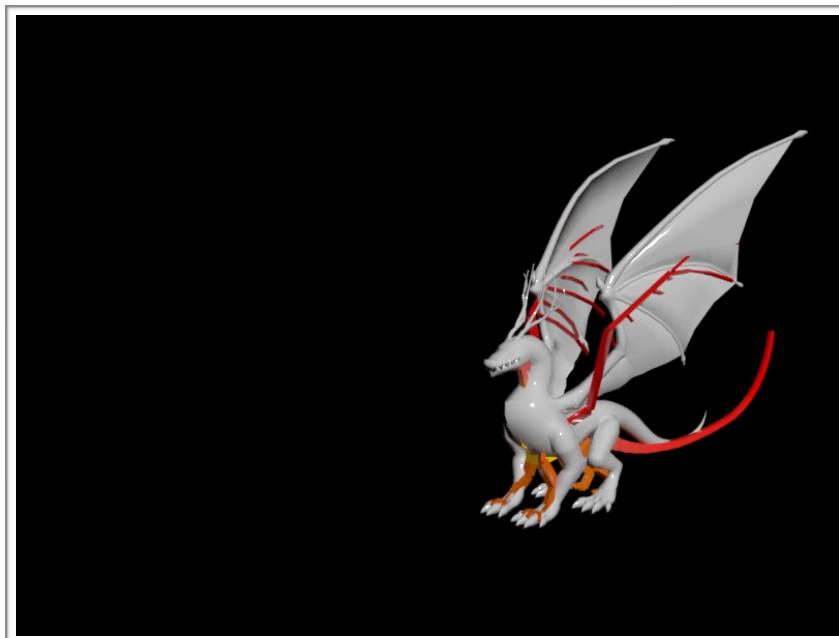


*Figura 29.- Frame animación facial*

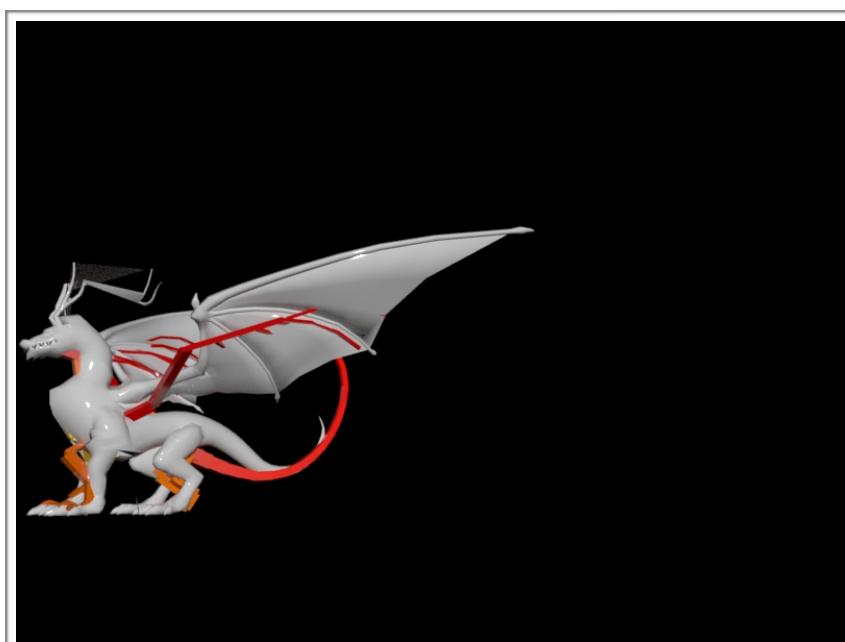
---

## 5.- Dragón:

La escena de esta parte se llama “dragon”. Cargué el dragón descargado de la página de la memoria y creé el sistema de huesos, incluso llegando a hacer el skin sin problema. Al hacer la animación para que andase se descuadraba todo y el dragón se deformaba completamente, aunque sí es cierto que la animación la llevaba a cabo.



*Figura 29.- Frame animación dragón*



*Figura 30.- Frame animación dragón*

---

## ❖ Trabajo final - Comentarios:

Los archivos correspondiente se encuentra en la carpeta “Trabajo final” del portafolios entregado. La escena se llama “trabajo final - copia - copia” ya que realicé diferentes pruebas y esta ha sido la definitiva.

Para el trabajo final he tenido la siguiente idea (reutilizando los objetos que ya se usaron en las prácticas y las técnicas para animar como controladores, partículas y keyframes):

El bípedo se encuentra fuera de la casa, y empieza a andar para entrar dentro. Las puertas se abren bruscamente pero las esquiva. El camino del bípedo lo hice como vimos en clase con footstep, y para conseguir que se detuviera busqué un tutorial en YouTube que explicaba como modificar las curvas para hacerlo. Una vez entra en la casa se dirige al fondo a abrir la ventana y luego se dirige a la mesa de la esquina. Se sienta y deja caer el vaso con el hielo, que recorre una spline (imitando que resbala por la mesa) y derritiéndose. Ahora aparece el logo de la Escuela, que se va haciendo más grande. Por último aparecen las partículas que terminan formando en logo de la asignatura.

Comentar que he tenido bastantes problemas para animar el andar del bípedo, sobre todo para hacer que se parase al entrar y al llegar a la ventana. En la ventana se nota que no he modificado muy bien las curvas porque la pierna izquierda hace un efecto raro. Además, en el transcurso de la animación que va desde que deja atrás la ventana y se sienta en la silla se aprecia que es más lenta que el resto. Esto me ocurrió porque modifiqué la barra de tiempos para poner muchos más frames y al ir ajustando manualmente los keyframes (acostumbrado a la escala anterior) los puse muy separados. No lo noté hasta el final (cuando reproduje toda la animación) y cambiar ahora todo lo posterior para que cuadre no me ha dado tiempo y asumo el error.

Te muestro algunos frames de la animación:

