



Universidad Anáhuac México

## Proyecto Final

Gráficos y Animación por Computadora

Dra. María del Carmen Villar Patiño

Manuel Álvarez Macías

Aldo Ayala Fernández

Erick Peña Vázquez

Arturo Pérez de Lara Couttolenc

5 de diciembre del 2022

<b>Preproducción</b>	<b>3</b>
Idea de la aplicación y la especificación del usuario	3
Recursos con los que cuenta cada integrante	3
Planeación de la interacción con la aplicación	4
Investigación adicional	4
<b>Producción modelado Maya</b>	<b>4</b>
Modelos construidos	4
Referencia al tutorial o imagen base para el modelo	6
Relación de los nombres de los archivos de maya con los modelos	7
<b>Producción animación Unity</b>	<b>7</b>
Animación con autores y referencia a las fuentes	7
Interacción con autores y referencias a las fuentes	7
Relación de los nombres de los archivos Unity y si existe, archivo con la animación en maya	7
<b>Producción render</b>	<b>7</b>
Especificar herramienta en la cuál se realizó el render de cada elemento	7
Imágenes del render	7
<b>Postproducción</b>	<b>7</b>
Patrones	7
Relación de archivos de audio, .apk e .ipa	7
Imágenes de la aplicación en ejecución	8
<b>Aplicación</b>	<b>8</b>
Descripción de cómo transferir la aplicación a un dispositivo móvil	8
De ser requerido, un manual de uso	8

## **Preproducción**

### **Idea de la aplicación y la especificación del usuario**

Se busca crear un aplicación interactiva con Unity, esta aplicación sería la continuación de el segundo capítulo de la guía interactiva de la materia de derecho romano, se requiere que los alumnos de la materia de derecho romano de la facultad de derecho puedan contar con un material de estudio completamente interactivo.

El usuario final serial los alumnos de la facultad de derecho que estén cursando dicha material

### **Recursos con los que cuenta cada integrante**

Aldo Ayala Fernandez

Laptop personal con las siguientes características:

- Memoria RAM: 16 GB
- Almacenamiento: 1024 GB
- Unidad de Almacenamiento: SSD M.2
- Tarjeta de Vídeo: NVIDIA GeForce RTX 3050
- Procesador: AMD Ryzen 5

Arturo Pérez de Lara Couttolenc:

Laptop personal con las siguientes características:

- Memoria RAM: 8 GB
- Almacenamiento: 1 TB
- Tarjeta de Vídeo: Intel Iris Plus Graphics
- Procesador: Intel CORE i5
- Sistema operativo: Windows 10

Erick Abid Peña Vázquez:

Laptop personal con las siguientes características:

- Memoria RAM: 16 GB
- Almacenamiento: 512 GB
- Unidad de Almacenamiento: SSD M.2
- Tarjeta de Vídeo: NVIDIA GeForce RTX 3050
- Procesador: Intel CORE i7

Manuel Álvarez Macías:

Computadora personal de escritorio con las siguientes características:

- Memoria RAM: 32 GB
- Almacenamiento: 2 TB
- Unidad de Almacenamiento: HDD + SSD
- Tarjeta de Vídeo: NVIDIA GeForce RTX 3070
- Procesador: Ryzen 7 3700x

### **Restricciones y dependencias**

Para la construcción de la aplicación se necesitó un script que sería proporcionado por los clientes de la aplicación. La falta de este documento representó un atraso en la construcción.

Por otro lado, al estar la aplicación basada en un proyecto anterior, el desarrollo dependía en gran parte en el entendimiento de ese proyecto. Esto provocó un desequilibrio de responsabilidades que hizo que participantes del equipo tuvieran un número mayor de tareas, y que otros se vieran reducidos en las actividades que podían realizar.

De la misma forma, la interferencia de otros proyectos/exámenes limitaron el tiempo disponible para realizar el proyecto.

### **Planeación de la interacción con la aplicación**

Al abrir la aplicación se muestra un menú en el que se despliegan los capítulos de la materia, al tocar cada uno de los capítulos, se abre la cámara. Cuando la cámara detecta el código QR correspondiente de cada capítulo se mostrará el personaje de Amoenus junto a un botón de reproducción. Al presionar el botón de play, se comenzará a reproducir la reproducción del capítulo, se verá una animación con el personaje y distintos elementos alrededor de él.

### **Investigación adicional**

Para el modelado en sí, no fue necesaria mayor investigación que buscar imágenes de referencia para los modelos que generamos. La temática y el porqué de los modelos seleccionados estuvo totalmente ligada a la temática del proyecto en general (derecho romano). Los capítulos en sí que se nos solicitaron cubrir, dieron la pauta sobre lo que se iba a modelar y animar, por lo que no se necesito investigar más allá de los dos capítulos.

Para la parte de la interacción (con Unity), además de lo cubierto en clase y con los materiales del curso, se consultó el siguiente video para mejorar un poco nuestro desarrollo:

[https://youtu.be/hi\\_KDpC1nzk](https://youtu.be/hi_KDpC1nzk)

Para importar texturas de Maya a Unity se tiene que pegar el archivo de la textura a un material de Unity y luego pegar esa textura al personaje como se muestra en el siguiente tutorial:

 [How to Apply textures to Model in Unity | How to Apply textures to Game Objec...](#)

## Producción modelado Maya

### Modelos construidos

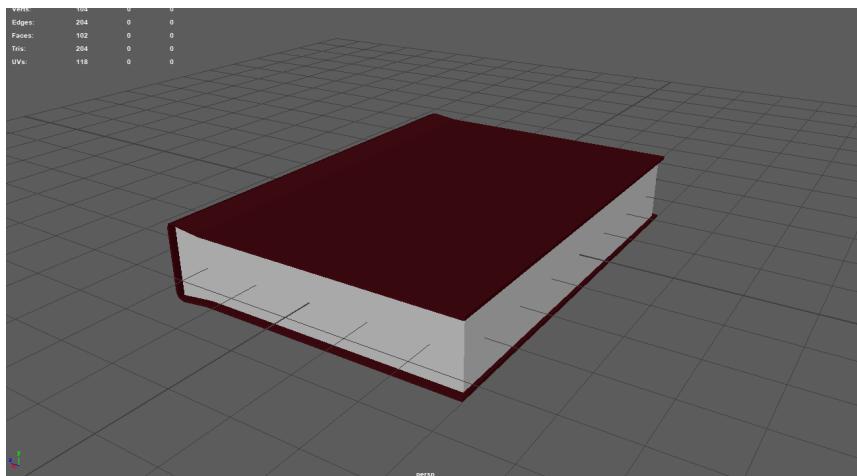
- Romano (Aldo - Erick - Mario)



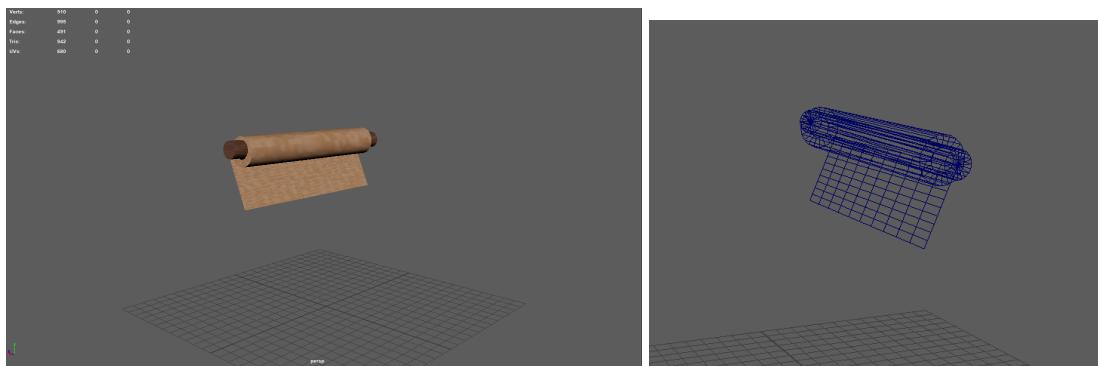
- Justicia (Espada y Balanza) (Arturo)



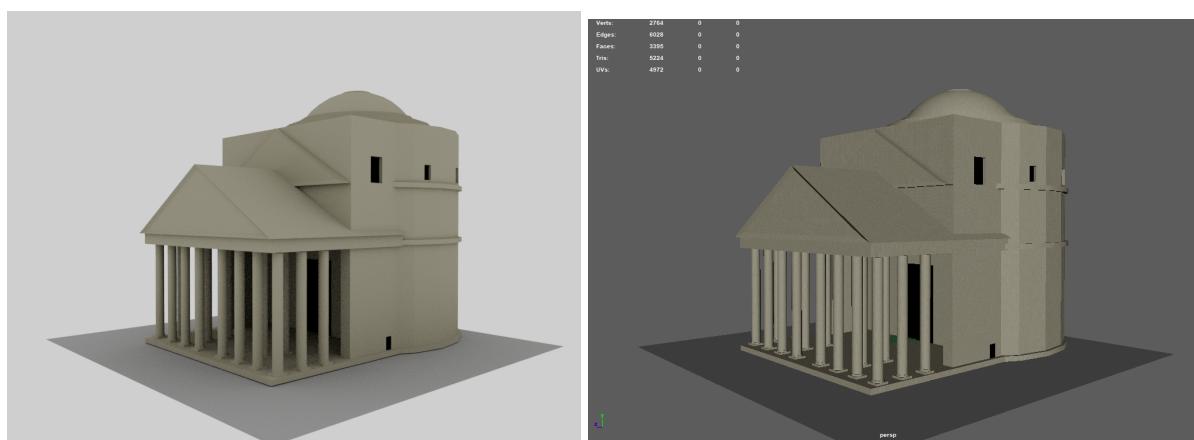
- Libro (Manuel)



- Pergamino (Erick)



- Panteón romano (Erick)

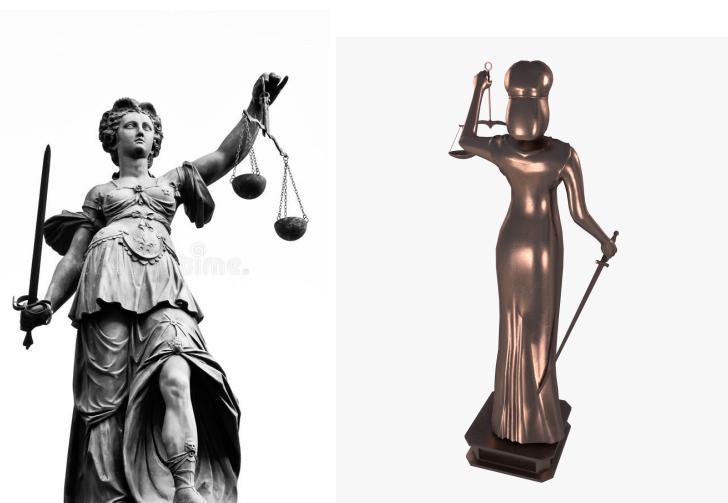


**Referencia al tutorial o imagen base para el modelo**

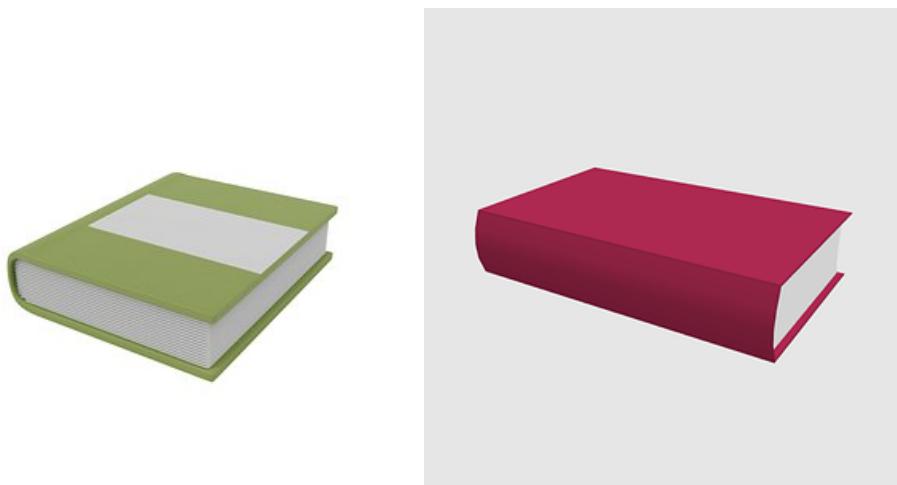
- Romano



- Justicia (Espada y Balanza)



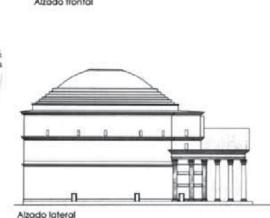
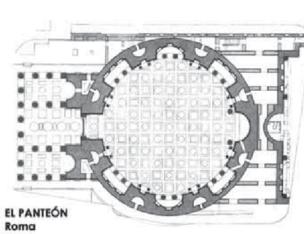
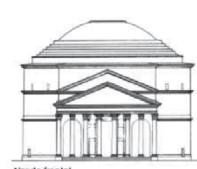
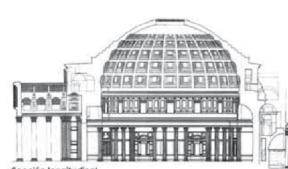
- Libro



- Pergamino



- Panteón romano



## **Relación de los nombres de los archivos de maya con los modelos**

Para poder tener una mejor organización se decidió el colocar el nombre del objeto al archivo del modelo, dentro de los modelos tenemos:

- Amoenus (Personaje romano)
- Balanza
- Espada
- Justicia (Personaje el cual incluye la balanza y la espada)
- Libro
- Pergamino
- Panteon (Panteon romano)

## **Producción animación Unity**

### **Animación con autores**

Para cada elemento se realizó una animación:

- Amoenus - Animación de Idle, caminando, explicando. (Aldo)
- Justicia - Animación de movimiento (Arturo)
- Partenón - Animación de crecimiento (Erick)
- Pergamino - Animación de despliegue (Erick)

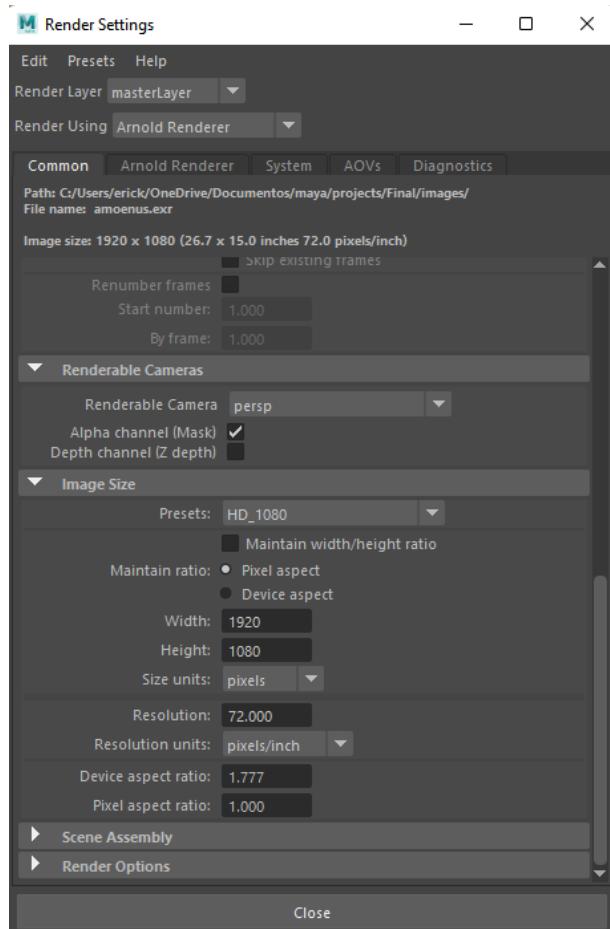
## **Relación de los nombres de los archivos Unity y si existe, archivo con la animación en maya**

El archivo de Unity tiene como nombre “Proyecto final”, este de igual forma se adjunta dentro de los documentos a entregar.

## Producción render

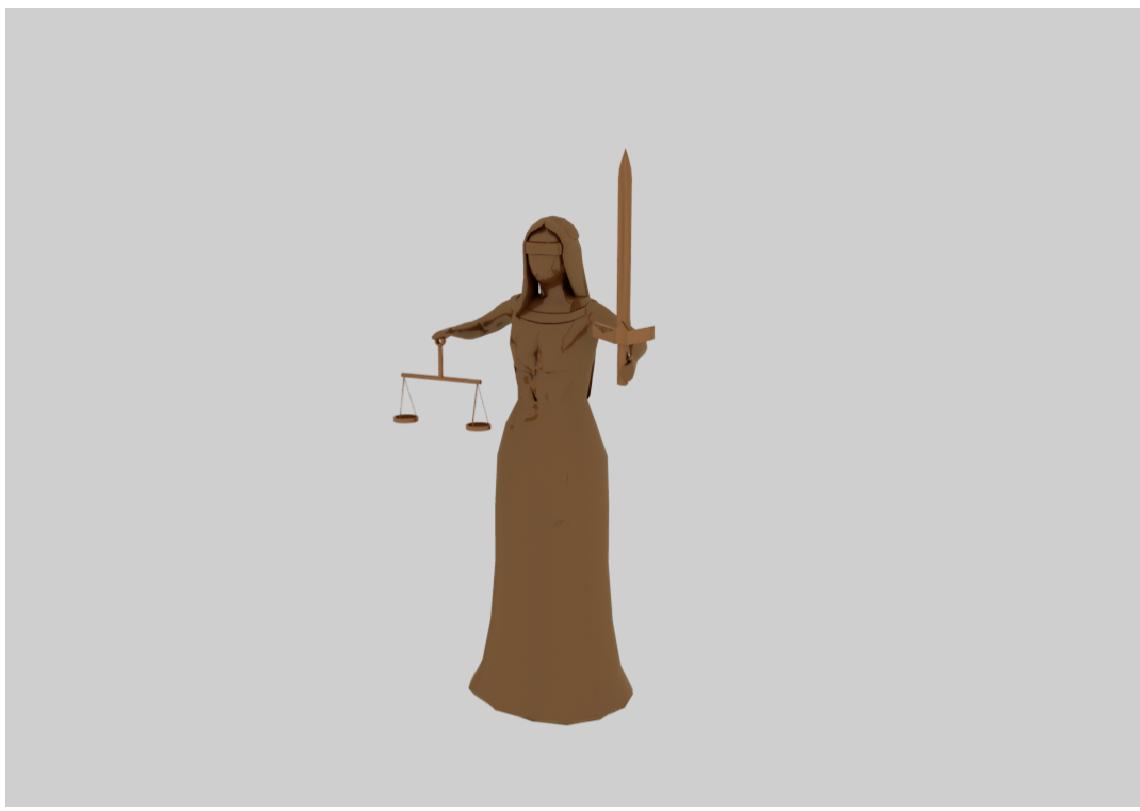
### Especificar herramienta en la cuál se realizó el render de cada elemento

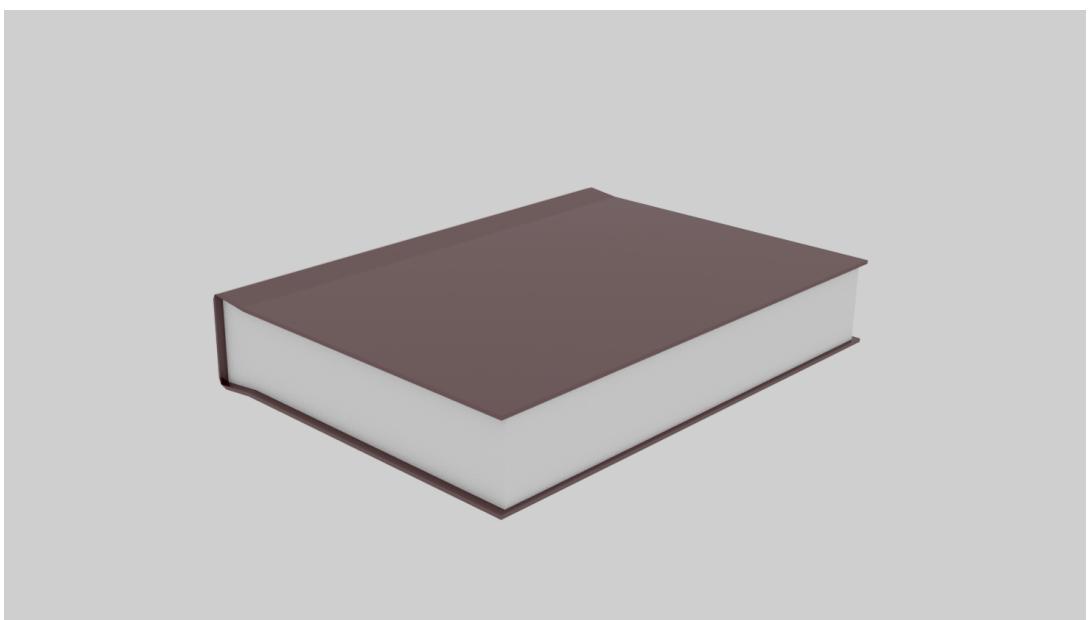
Para los elementos individuales se realizó un render con las siguientes especificaciones:



y posteriormente se realizó el render con el Arnold Render View.

## Imágenes del render







## **Postproducción**

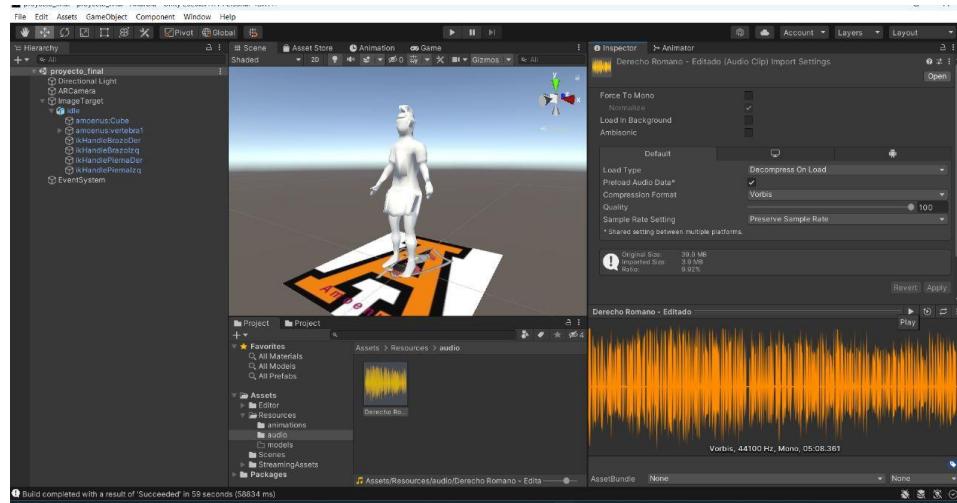
### **Relación de archivos de audio, .apk e .ipa**

Para el audio se ocupó una grabación acerca de el capítulo 1 de la antología de la clase de derecho romano, a continuación se comparte una liga con el audio utilizado:

<https://drive.google.com/file/d/1GEqHS8d8-N0dR-w5jNlrLEXrx2pk7jJ9/view?usp=sharing>

El archivo de audio adjunto en la USB tiene el nombre de “Derecho Romano.wav”

## Imágenes de la aplicación en ejecución



## Aplicación

### **Descripción de cómo transferir la aplicación a un dispositivo móvil**

Para poder realizar la transferencia de nuestra aplicación a otro dispositivo móvil es necesario el enviar el archivo .apk que se generó. Este archivo será el responsable de poder instalar la aplicación en otros dispositivos android. Ahora bien, para poder instalar los .apk en dispositivos que cuentan con Android 8 será necesario el otorgar permisos al explorador de archivos.

Pasos para poder realizar la instalación de los .apk:

- Cuando descargamos un archivo .apk, será la aplicación desde la que lo hagamos la que nos advertirá que está bloqueado el proceso.
- En la zona inferior de la pantalla veremos un aviso indicando que "no se pueden instalar aplicaciones de orígenes desconocidos" y nos invita a entrar en los "Ajustes".
- Dentro de la aplicación buscamos el apartado "Instalar aplicaciones desconocidas" y activamos la casilla.
- Desde ese momento, esta aplicación cuenta con permisos a la hora de instalar aplicaciones externas.

*Nota: Estos pasos habrá que repetirlos con cada una de las aplicaciones desde las que queramos instalar un APK.*