

Manual técnico

Zoológico

Computación gráfica e interacción
humano - computadora

Alumnos: Guzmán Ramírez Aldo Yael

Fecha: 07 de junio de 2023

Introducción

El proyecto consta en realizar un escenario de un zoológico donde se hará la simulación donde un usuario pueda realizar un paseo utilizando ciertas cámaras para poder visualizar el lugar en el cual se tiene planeado que se divida en cinco áreas: Desierto, polar, selva, bosque y sabana. Se usarán técnicas gráficas que nos permitan recrearlas lo más realista posible usando conceptos como: texturizado, animación, renderización, etc. Por lo menos abra un animal que esté animado en cada hábitat además que tenga la siguiente estructura.

Antes de ingresar al zoológico pasaremos por una entrada en donde un personaje nos dará nuestros boletos y la autorización para entrar, llegaremos a un punto central donde se tiene planeado poner un pequeño mapa donde se muestre las ubicaciones de las áreas en las cuales estará dividido nuestro escenario y así sea más fácil navegar por nuestro escenario.

Git hub

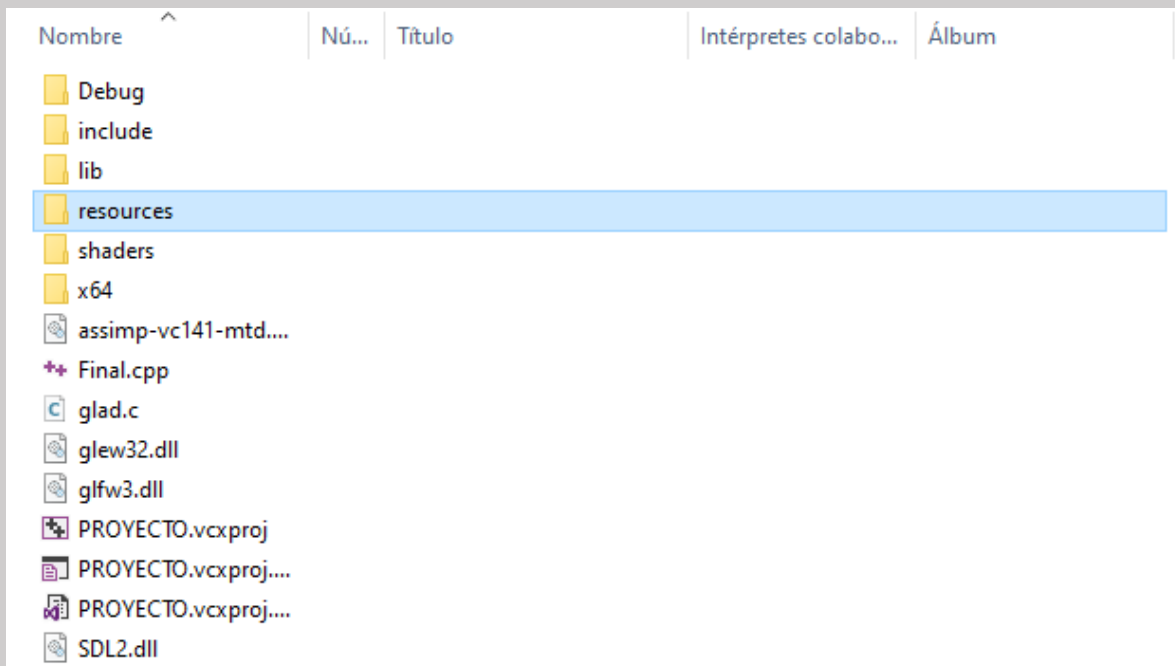
El proyecto se encuentra ubicado en el siguiente enlace:

<https://github.com/Aldo5/Zoo>

Se tiene que bajar para poder trabajar con este.

Drive

En Google drive: https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1AAb-78RkEL6ejt_o0lPHFXaRRtVONkV8 se encuentra la carpeta de resources.zip que se debe colocar en el archivo descargado en git-hub dentro de la carpeta PROYECTO y lo descomprimos.



En este mismo apartado se encuentran los 3 videos que muestran el correcto funcionamiento del programa.

Mi unidad > CGeLHC_EQUI7				
Tipo de archivo Personas Última modificación				
Nombre	Propietario	Última modificación	Tamaño del	
proyecto.mp4	yo	19:02 yo	138.2 MB	
Proyecto2.mp4	yo	19:05 yo	83.5 MB	
proyecto3.mp4	yo	19:08 yo	107.3 MB	
resources.zip	yo	20:25 yo	1.31 GB	

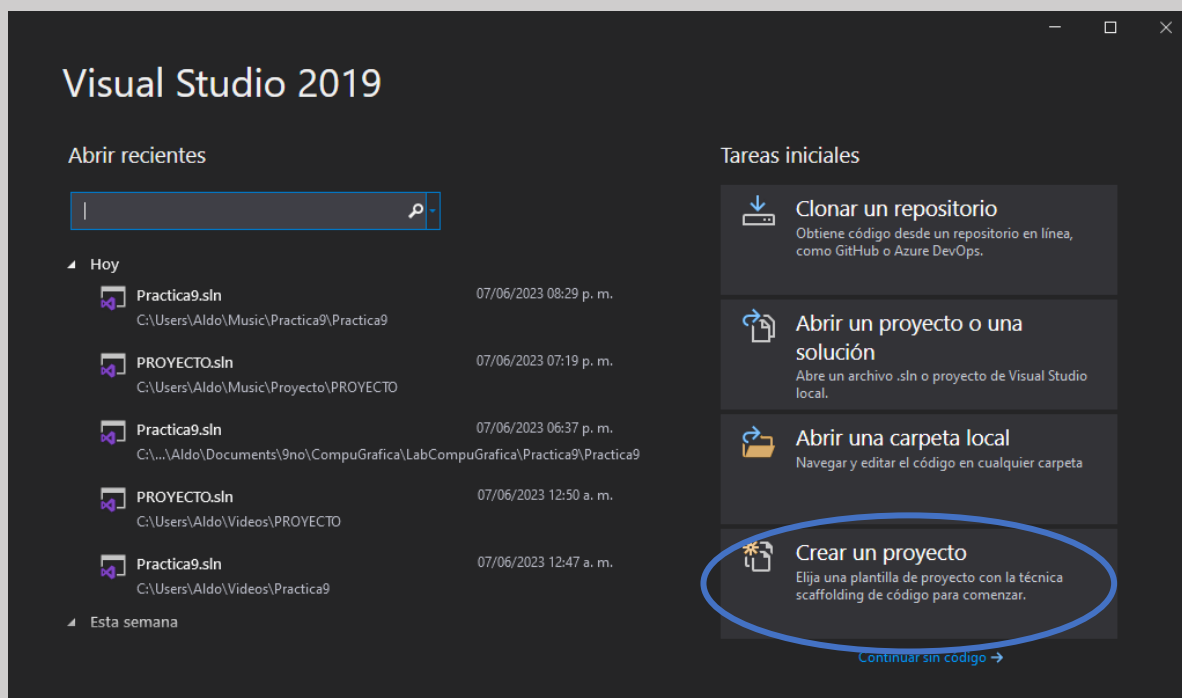
Visual Studio

Lo primero que tenemos que hacer es ya tener instalado ya se tenga instalado el IDE Visual Studio podemos ejecutar la aplicación siguiendo los siguientes pasos.

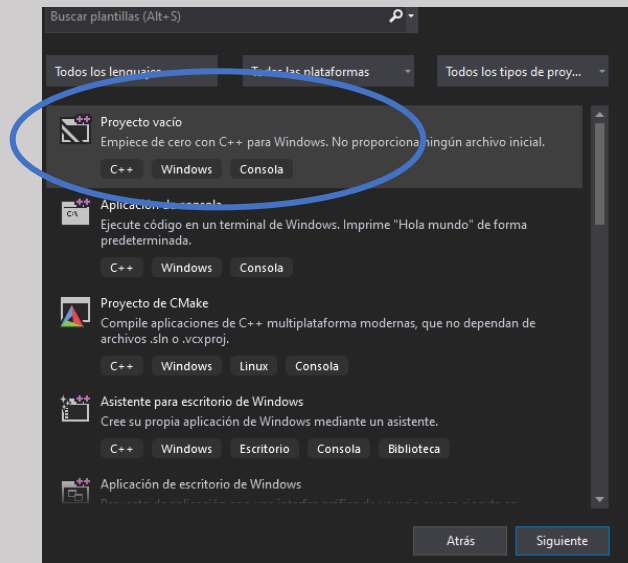
Debemos tener descargado el proyecto de git-Hub

Si se desea y tiene instalado el IDE Visual Studio puede ejecutar la aplicación siguiendo los siguientes pasos. Tener descargado el proyecto de git-hub y haber descomprimido la carpeta zip. Una vez teniendo esto abrir Visual Studio y seleccionar la opción "Abrir un proyecto o una solución"

Vamos a crear un proyecto nuevo proyecto.



Después creamos un proyecto vacío.

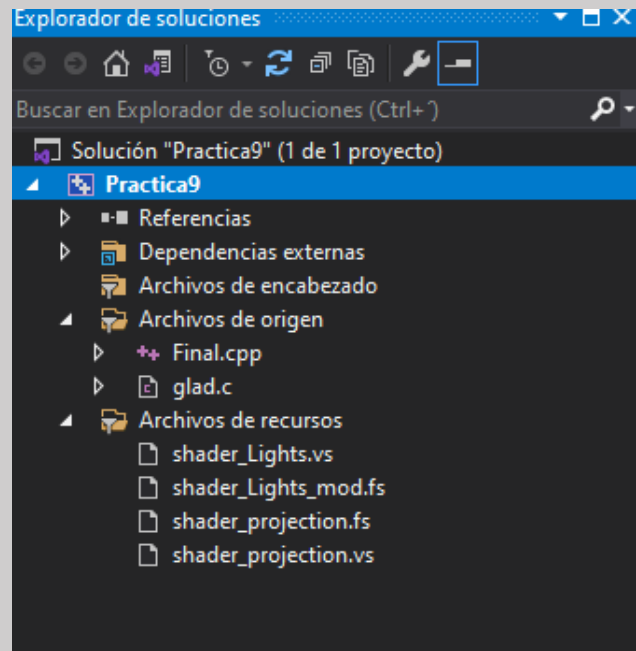


Dentro de ese proyecto reemplazamos los archivos que descargamos del repositorio y continuamos con lo siguiente:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Debug	07/06/2023 09:17 p. m.	Carpeta de archivos	
include	07/06/2023 09:17 p. m.	Carpeta de archivos	
lib	07/06/2023 09:17 p. m.	Carpeta de archivos	
shaders	07/06/2023 09:17 p. m.	Carpeta de archivos	
x64	07/06/2023 09:17 p. m.	Carpeta de archivos	
assimp-vc141-mtd.dll	25/04/2020 05:07 p. m.	Extensión de la ap...	13,064 KB
Final.cpp	07/06/2023 08:26 p. m.	C++ Source	47 KB
glad.c	22/04/2020 11:24 p. m.	Archivo de origen C	111 KB
glew32.dll	09/01/2019 09:55 p. m.	Extensión de la ap...	381 KB
glfw3.dll	09/01/2019 09:56 p. m.	Extensión de la ap...	70 KB
PROYECTO.vcxproj	07/05/2023 02:06 a. m.	VC++ Project	8 KB
PROYECTO.vcxproj.filters	07/05/2023 02:06 a. m.	VC++ Project Filte...	2 KB
PROYECTO.vcxproj.user	02/05/2023 09:35 p. m.	Per-User Project O...	1 KB
SDL2.dll	10/03/2020 07:38 p. m.	Extensión de la ap...	1,192 KB

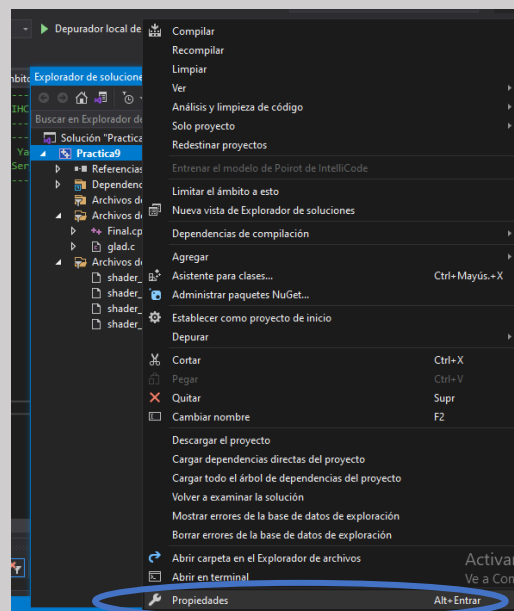
Colocamos un nombre y la ruta donde queremos que se guarde nuestro proyecto.

Una vez creado esto nos ubicamos en el explorador de soluciones y añadimos los siguientes archivos



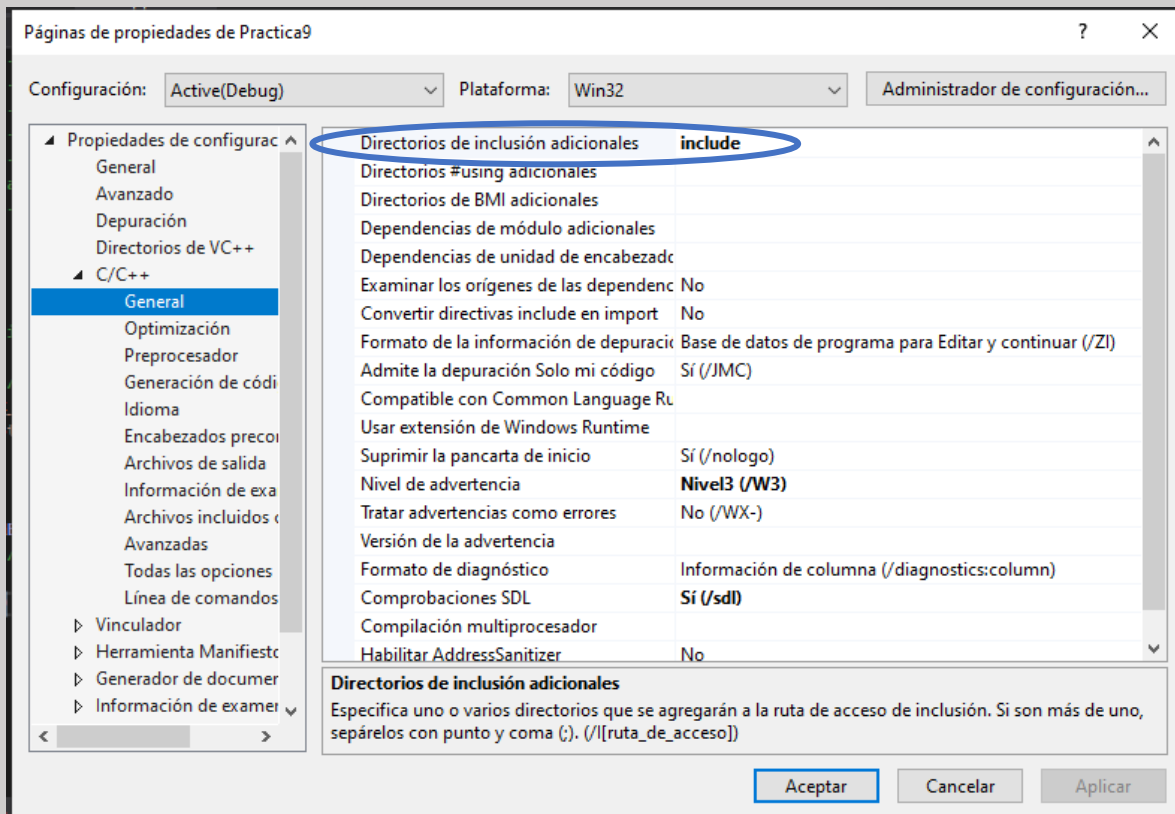
Antes de ejecutar el programa comprobamos que todas las bibliotecas y configuraciones estén cargadas correctamente.

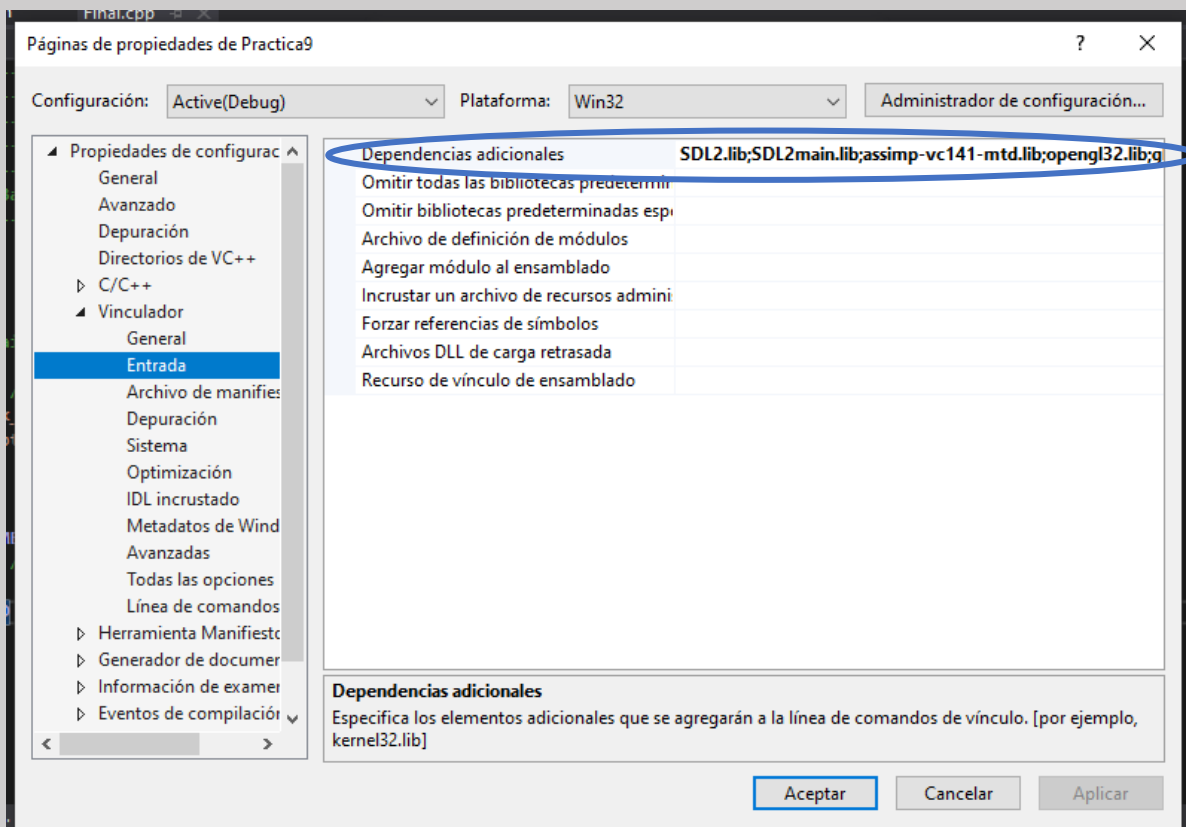
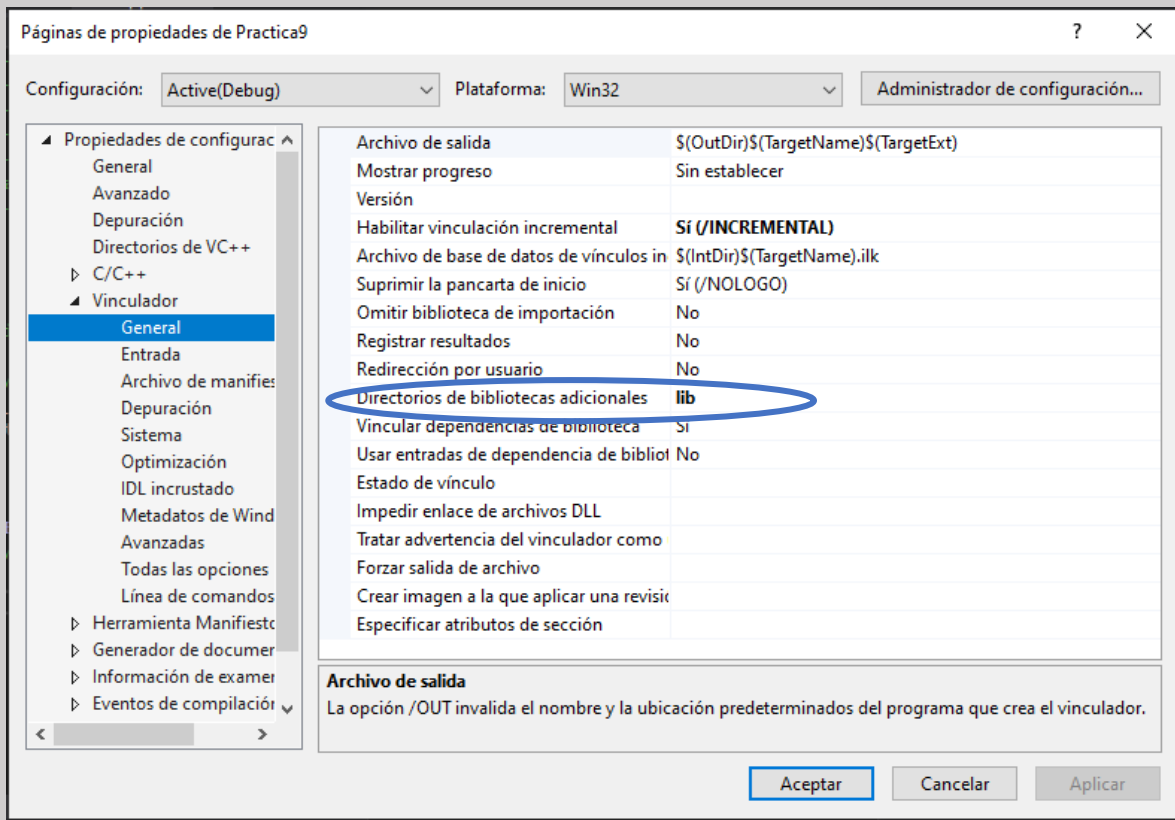
Nos dirigimos al explorador de soluciones, hacemos click derecho en el nombre del proyecto y seleccionamos la opción de propiedades.



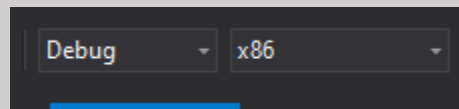
- Dentro de C/C++ -> General verificar que la palabra **include** se encuentra en directorios de inclusión adicionales.

- En el Vinculador -> General la palabra **lib** en Directorios de bibliotecas adicionales y finalmente,
- en Vinculador -> Entrada verificar que las dependencias **Winmm.lib;SDL2.lib;SDL2main.lib;assimp-vc141-mtd.lib;opengl32.lib;glfw3.lib;kernel32.lib;user32.lib;gdi32.lib;winspool.lib;comdlg32.lib;advapi32.lib;shell32.lib;ole32.lib;oleaut32.lib;uuid.lib;odbc32.lib;odbccp32.lib;% (AdditionalDependencies)** estén incluidas en Dependencias adicionales.

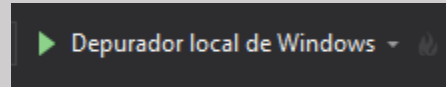




Para poner en ejecución el proyecto se debe seleccionar la opción "x86" en la barra superior y verificar que esté seleccionada la opción "Debug" como se muestra en la siguiente imagen.



Ya puede ejecutarse el proyecto dando click en el botón "Depurador local de Windows", esto abrirá la ventana del programa.

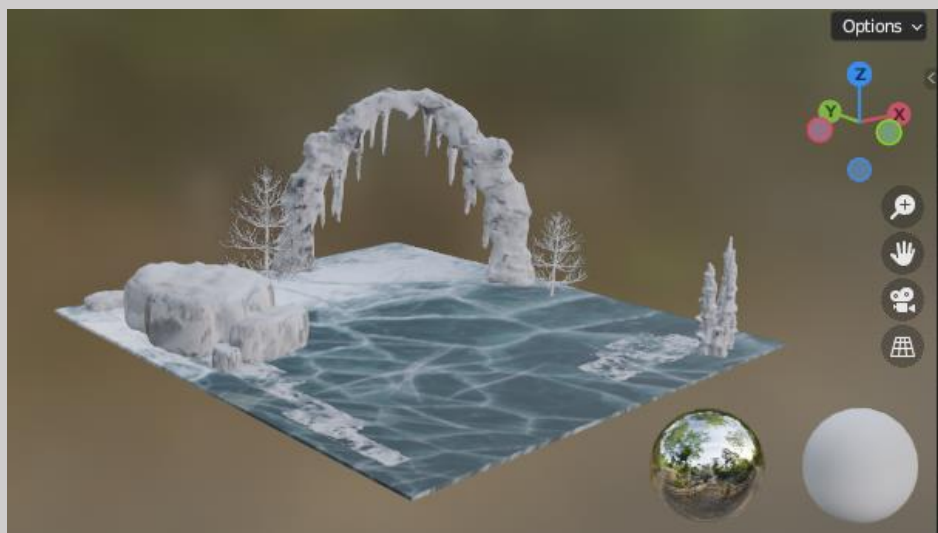


CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS.

Los escenarios se construyeron en el software Blender en total fueron:

- o Cinco hábitats (Polar, desierto, selva, bosque y sabana).
- o Zona céntrica.

Zona polar



Para la construcción de este escenario se hizo uso del siguiente material y sus respectivas referencias.

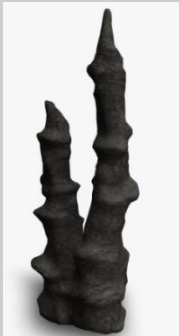
Objetos usados

Base del escenario y arboles



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/snowy-winter-house-3d-model-1925728>

Roca de cueva



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-cave-rock-03-base-1945969>

Roca de cueva L



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-model-cave-rock-l-base-1947356>

Plataforma de cueva



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-cave-platform-2-base-2068878>

Texturas usadas

Textura del piso

<https://www.textures.com/download/PBR0169/133204>



Textura de rocas

<https://www.textures.com/download/PBR0234/133290>



Zona selva

Para la construcción de este escenario se hizo uso del siguiente material y sus respectivas referencias.



Hongos

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/deathcap-mushrooms-3d-2059152>



Palmera

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-model-of-tree-fern/765021>

Muro



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/parametric-wall-3d-1356869>

Árbol



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/tree-obj-free/785923>

Tronco



<https://free3d.com/es/modelo-3d/trunk-wood-342814.html>

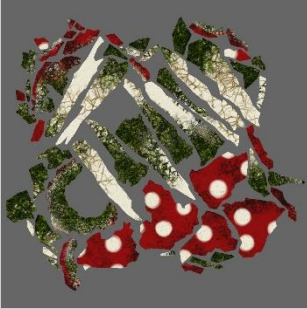
Árbol algodón

<https://free3d.com/es/modelo-3d/white-ash-tree-v1--666546.html>



Texturas usadas

Textura hongo



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/deathcap-mushrooms-3d-2059152>

Textura palmera

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-model-of-tree-fern/765021>

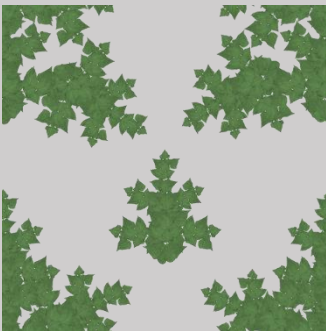


Textura muro



<https://www.textures.com/download/PBR1081/143569>

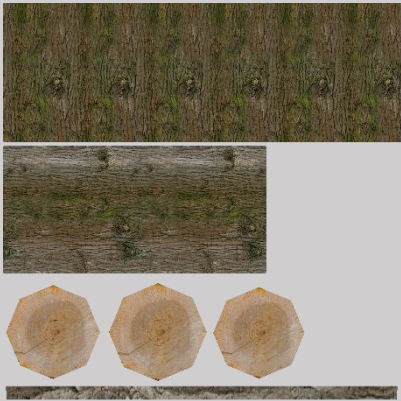
Textura árbol 2



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/tree-obj-free/785923>

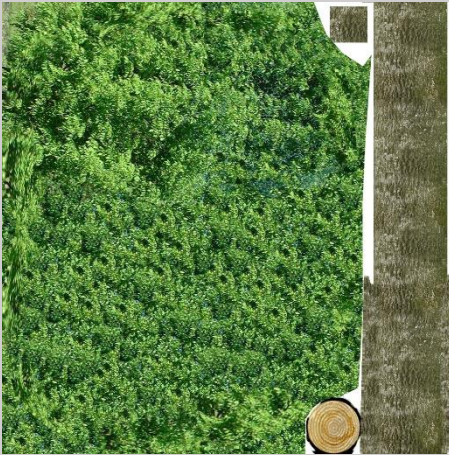


Textura tronca



<https://free3d.com/es/modelo-3d/trunk-wood-342814.html>

Textura árbol algodón



<https://free3d.com/es/modelo-3d/white-ash-tree-v1--666546.html>

Zona Sabana



Para la construcción de este escenario se hizo uso del siguiente material y sus respectivas referencias.

Objetos usados

Árbol Seco

<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/26-spooky-trees-3d-model-1976221>



Rocas



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/rock-spires-base-3d-model-2048063>

Texturas usadas

Textura rocas

<https://www.textures.com/download/3DScans0421/133272>



Textura heno

<https://www.textures.com/download/PBR0487/138495>

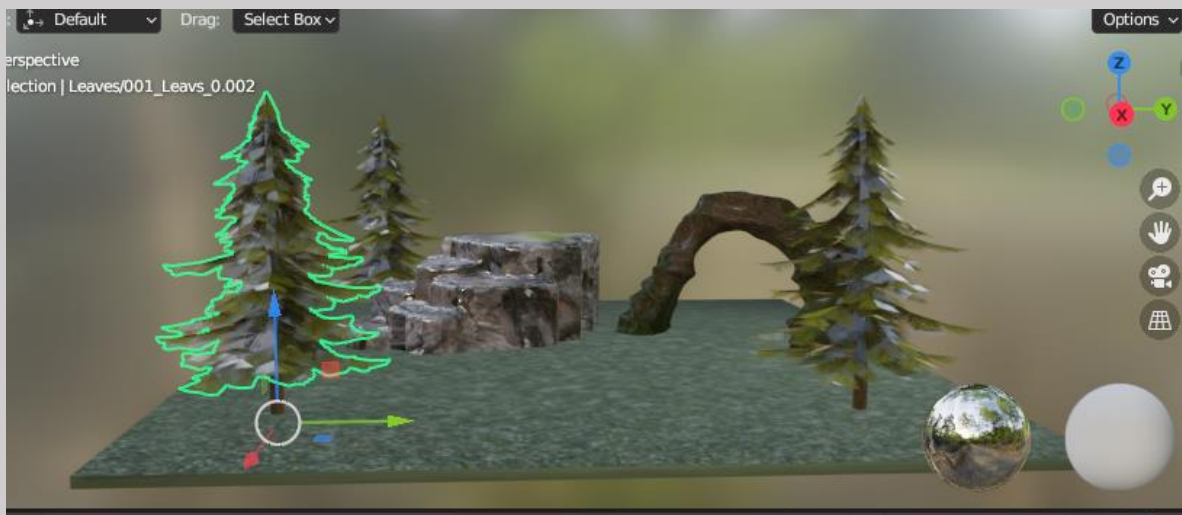


Textura tronco



<https://www.textures.com/download/3DScans0940/142001>

Zona bosque



Para la construcción de este escenario se hizo uso del siguiente material y sus respectivas referencias.

Objetos usados

Pino



<https://sketchfab.com/3d-models/pine-tree-e52769d653cd4e52a4acff3041961e65>

Arco pequeño



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/small-arch-moss-1-3d-model-1987223>

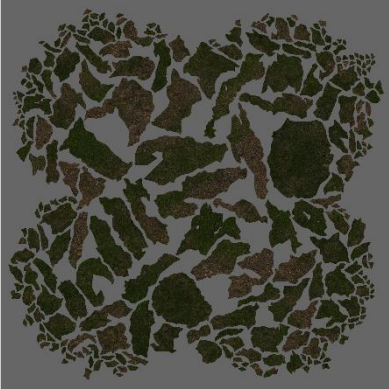
Plataforma de cueva



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/3d-cave-platform-2-base-2068878>

Texturas usadas

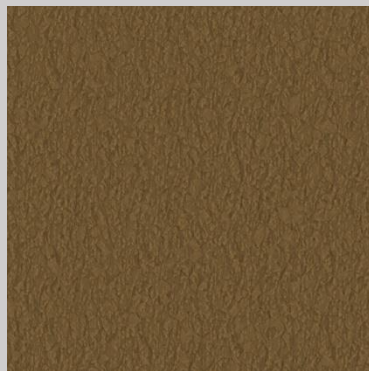
Textura arco pequeño



<https://www.turbosquid.com/es/3d-models/small-arch-moss-1-3d-model-1987223>

Textura pino

<https://sketchfab.com/3d-models/pine-tree-e52769d653cd4e52a4acff3041961e65>



Textura plataforma de cueva



<https://www.textures.com/download/3DScans0421/133272>

Textura piso



<https://www.textures.com/download/3DScans1048/143119>

Zona desierto



Para la construcción de este escenario se hizo uso del siguiente material y sus respectivas referencias.

Objetos usados

Cactus



<https://sketchfab.com/3d-models/cactus-2-saguaro-e7ba6d448e2c44ce89c716fa71cbb716>

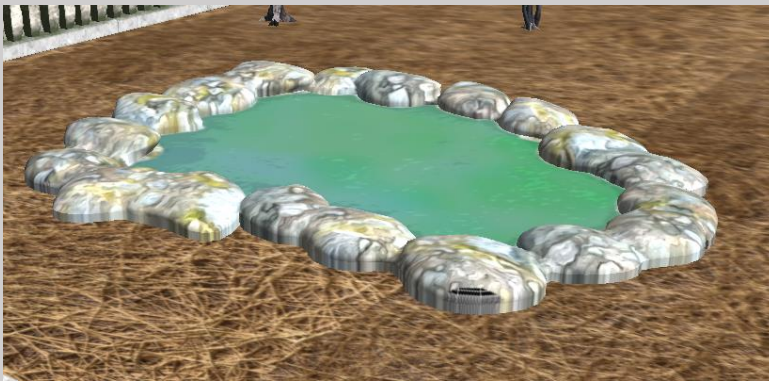
Cactus 2



<https://sketchfab.com/3d-models/cactus-saguaro-d98fcb4869c6413f943fb127d60edb6e>

Lago

<https://sketchfab.com/3d-models/pond-3eff7fcc9134c7ebc5ac115edb8c63f>



Cráneo vaca

<https://sketchfab.com/3d-models/cow-skull-83f4ee24948a4d338aad0afe1a3f41ed>



Texturas usadas

Textura piso del desierto

<https://ambientcg.com/view?id=Ground054>



Zona centro

Para la construcción de este escenario se hizo uso del siguiente material y sus respectivas referencias. En este caso se mostrarán los objetos y sus texturas fueron sacadas de la misma plataforma por lo que solo se mencionara una vez ambas partes de donde fueron sacadas.

Estatua serpiente



<https://sketchfab.com/3d-models/snake-statue-794b77a3e4654a669cf259d20dc89ec7>

Estatua elefante

<https://sketchfab.com/3d-models/elephant-statue-700fbe02ddd6454889276bf85a673a77>

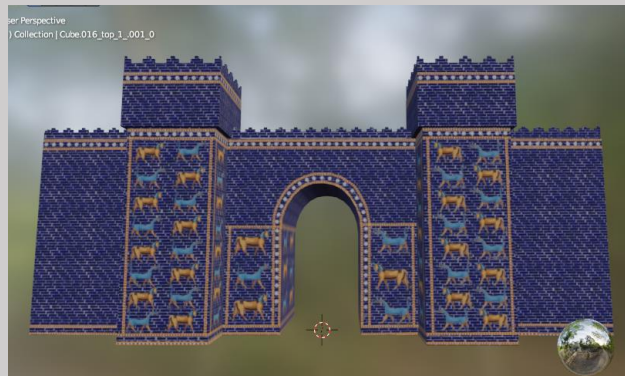


Bonsai

<https://sketchfab.com/3d-models/ficus-bonsai-f420ea9edb914e1b9b7adebbacecc7d8>

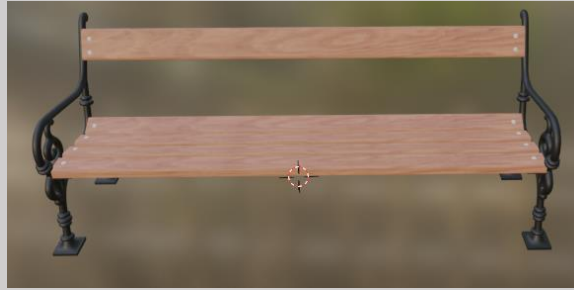
Entrada

<https://sketchfab.com/3d-models/ishtar-gate-babylon-6e83e791e8d541eebd4f4e720414c0ad>



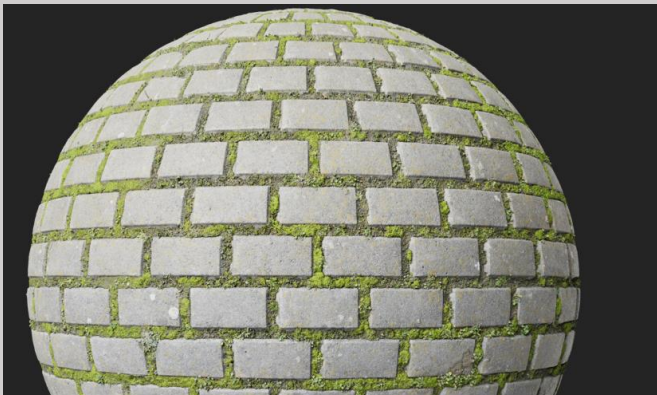
Banca

<https://sketchfab.com/3d-models/viena-park-bench-e4b6db6b6297495da1812dadad78ee22>



Textura piso

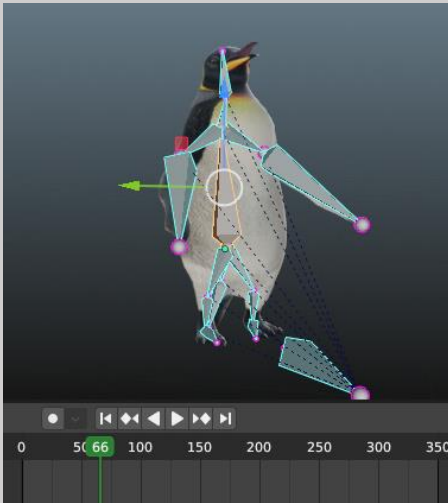
<https://ambientcg.com/view?id=PavingStones036>



Animaciones

Durante el proceso de animación de igual forma se utilizó el software de blender para poder implementar los debidos movimientos, se usó la técnica de huesos en 5 animales (león, lobo, oso, camello y pingüino).

Pingüino



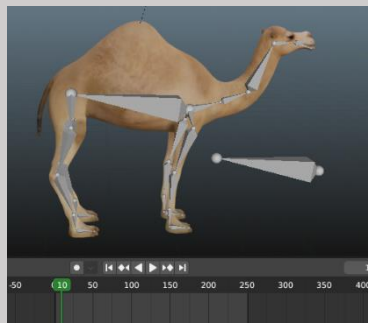
Texturas y modelo: https://open3dmodel.com/es/3d-models/3d-model-emperor-penguin_112283.html

Animación propuesta: Saludara al público con la aleta derecha y posteriormente se desliza sobre el hielo usando su estómago.

Camello

Texturas y modelo: <https://sketchfab.com/3d-models/camel-794fd9fe9d224bb9ba8ddae8a499321e>

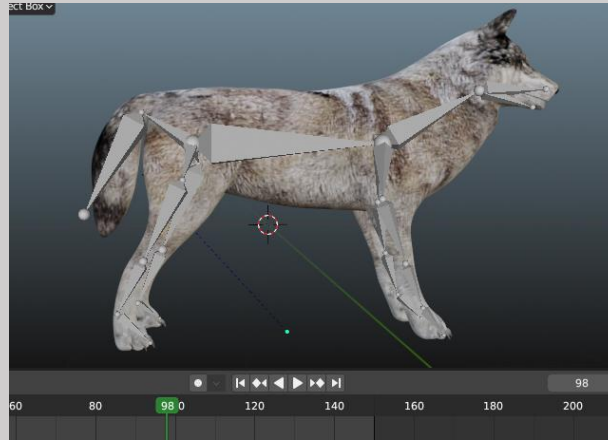
Animación propuesta: Caminarán moviendo las patas delantera y trasera derecha, seguido de la delantera y trasera izquierda hacia donde se encuentra el agua y tomarán agua agachando la cabeza.



Lobo

Texturas y modelo: <https://free3d.com/es/modelo-3d/gray-wolf-v1--401836.html>

Propuesta de animación: Consta de hacer que se ponga en posición de sentarse reposando las patas traseras y las delanteras manteniéndose firmes para después alzar un poco la cabeza y aullar.



Oso

Texturas y modelo: <https://www.turbosquid.com/es/3d-models/real-time-bear-modeled-3d-model/237730>

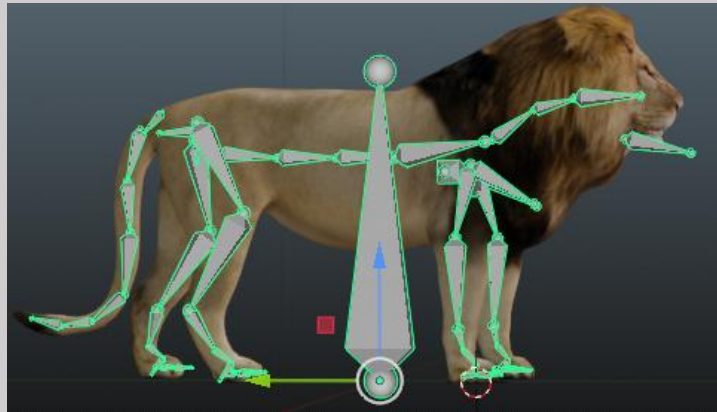
Propuesta de animación: Hará la acción de acostarse boca arriba para posteriormente rascarse la panza con alguna de sus manos y después quedarse acostado.



León

Texturas y modelo: <https://sketchfab.com/3d-models/lion-lowpoly-10bc0e8fcb85464395469fdddfaffce1>

Propuesta de animación: Realiza un pequeño recorrido moviendo las patas delantera y trasera derecha, seguido de la delantera y trasera izquierda hacia una roca para posteriormente abrir la boca y mover la cabeza para simular que ruge en una cima.



Medio de trabajo

Durante el semestre estuvimos en contacto por medio de la plataforma de WhatsApp.



Costos

En este proyecto se tiene que los costos aproximados para el desarrollo del mismo serían los siguientes tomando en cuenta que son aproximados

Categoría	Costo
Cursos	
Blender Git y github 3D Max	\$1099 (por persona) x 1 personas \$179 (por persona) x 1 personas \$1399 (por persona) x 1 personas
Licencias	
Visual Studio Profesional Textures Starter + 3D Max	\$816 (por persona) x 1 personas al mes \$145 al mes x 2 meses \$2913 (por persona) x 1 personas al mes
Salario por persona	\$120,000 por proyecto completo
Total	\$126,551.00

Referencias

Blender 3.X: Modelado y texturizado enfocado a videojuegos.

(s. f.). Udemy. <https://www.udemy.com/course/blender-27x-modelado-y-texturizado-enfocado-a-videojuegos/>

GIT+GitHub: Todo un sistema de control de versiones de cero.

(s. f.). Udemy. <https://www.udemy.com/course/git-github/>

MÁSTER EXPERTO «MODELADO 3D» DESDE CERO CON AUTODESK 3DS MAX.

(2023, 10 marzo). Udemy.

<https://www.udemy.com/course/master-experto-en-modelado-3d-desde-cero-de-300-clases/>

Fase del proyecto

Para la fase 1: del 09 al 29 de abril

Borrador de propuesta de proyecto	✓
Instalación de programas	✓
Toma de cursos para aprender el uso de los programas	✓
proyecto de propuesta final corregida	✓

Para la fase 2: del 30 de abril al 4 de mayo

Creación de repositorio	✓
Búsqueda de modelos	✓
implementación de Código base	✓
creación del cronograma	✓
Creación del documento manual de usuario.	✓
Creación del documento manual técnico	✓

Para la fase 3: del 5 al 10 de mayo

Implementación de la base de Área desierto	✓
Implementación de la base de Área Polar	✓
Implementación de la base de Área Selva	✓
Implementación de la base de Área Sabana	✓
Implementación de la base de Área central	✓
Implementación de la base de Área entrada	✓

Agregación de información al manual de usuario	✓
Agregación de información al manual Técnico	✓

De la fase 4: del 8 al 12 de mayo

Agregación de los modelos del área desierto	✓
Agregación de los modelos del área polar	✓
Agregación de los modelos del área bosque	✓
Agregación de los modelos del área selva	✓
Agregación de los modelos del área sabana	✓
Agregación de los modelos del área central	✓
Agregación de los modelos del área de la entrada	✓
Agregación de información al manual de usuario	✓
Agregación de información al manual técnico	✓

De la fase 5: del 13 al 17 de mayo

Agregación de animales del área desierto	✓
Agregación de animales del área polar	✓
Agregación de animales del área bosque	✓
Agregación de animales del área selva	✓
Agregación de animales del área sabana	✓
Agregación de iluminación	✓
Corrección de detalles del área central	✓
Agregación de información al manual de usuario	✓
Agregación de información al manual técnico	✓

De la fase 6: del 18 al 28 de mayo

Animación del camello	✓
Animación del pingüino	✓
Animación del lobo	✓
Animación del oso	✓
Animación del león	✓
implementación del audio	PENDIENTE
Agregación de información al manual de usuario	✓
Agregación de información al manual técnico	✓

Comentarios

Aldo Yael Guzmán Ramírez

During the semester, we learned several concepts about computer graphics, such as animation, modeling, texturing, and rendering. With this foundation, I took it upon myself to investigate how these concepts are implemented in practice. After researching and receiving some suggestions, I focused a lot on Blender software, where I took my first steps in creating models, texturing, and finally, animating. Once we finished the graphics part, we integrated all these elements into an IDE (Microsoft Visual Studio) to add additional properties. Working with my classmates was also part of the project, but it was difficult to follow a work plan with people I didn't know, as it was uncertain if they would commit to the final project.

In conclusion, this zoo project required a significant amount of time and extensive research to ensure that things were done correctly. Although the subject is not of particular interest to me, I found it very entertaining to develop this type of project.

Durante el semestre aprendimos varios conceptos sobre que es computación grafica como son animar, modelar, texturizar,

renderizar. Y con esta base me di a la tarea de investigar cómo se implementaban estos conceptos en la práctica.

Investigando y por algunas sugerencias me centré mucho en el software blender en donde di mis primeros pasos de como empezar a realizar mis modelos, comenzar a texturizar y por último animar. Una vez que terminamos la parte grafica colocamos todos estos elementos en un IDE para que pudiéramos agregar otras propiedades en un IDE (Microsoft Visual Studio). Parte del trabajo también fue trabajar con mis compañeros de clase lo cual en esta ocasión resulto difícil llevar un plan de trabajo con personas que no conoces debido a que no sabes si ellos se comprometerán con el proyecto final.

Para concluir este proyecto del zoológico requirió mucho tiempo invertido y requirió de mucha investigación para que algunas de las cosas salieran correctamente y aunque la materia no es de mi interés se me hizo muy entretenido desarrollar esta clase de proyectos.