



**Universidad Nacional Autónoma de  
México**



**Facultad de Ingeniería**

**PROYECTO FINAL**

**MANUAL DE USUARIO**

**Cortez Ibarra Derek  
Medina Cruz Josué Emanuel**

**Grupo: 4**

**Semestre: 2021-I**

**Fecha de entrega: 29 de enero de 2021**

## Manual de Usuario

### Espacio virtual

El espacio virtual fue creado en OpenGL con ayuda de Maya para el modelado de algunos objetos.

En este proyecto se pudo visualizar la casa de “Coraje el Perro Cobarde” en la parte exterior y en la parte interior la sala de la casa como se observa en las imágenes.

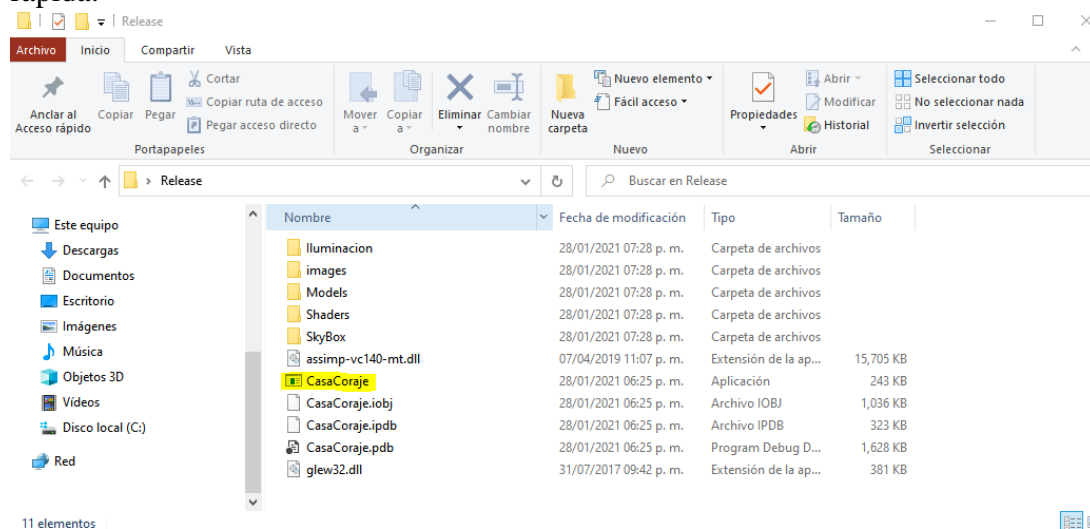
Se cuenta con 10 animaciones, 4 de ellas complejas y 6 sencillas



## Instalación y Ejecución del Proyecto

Es posible realizar la descarga directa desde classroom, en donde se encuentran dos .rar uno llamado CasaCoraje.rar y otro llamado Release.rar

En Release.rar se encuentra el ejecutable del proyecto para poder revisarlo de una forma más rápida.

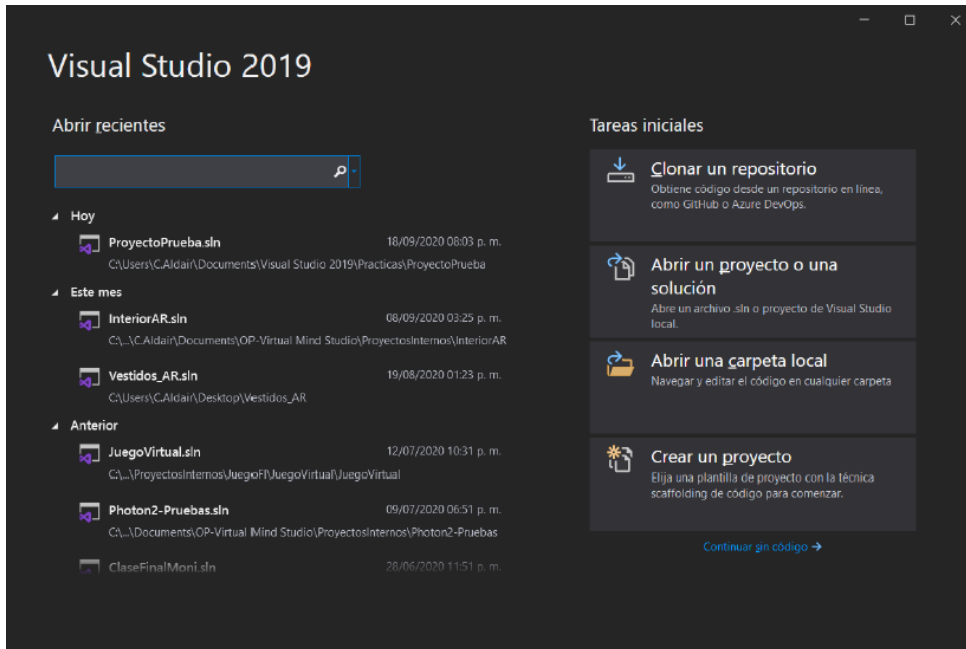


En CasaCoraje.rar se encuentra el proyecto completo y si se requiere realizar la configuración se encuentra a continuación

## Configurar Visual Studio

**Paso 1.** Lo primero que debe hacer es descargar los archivos correspondientes del proyecto

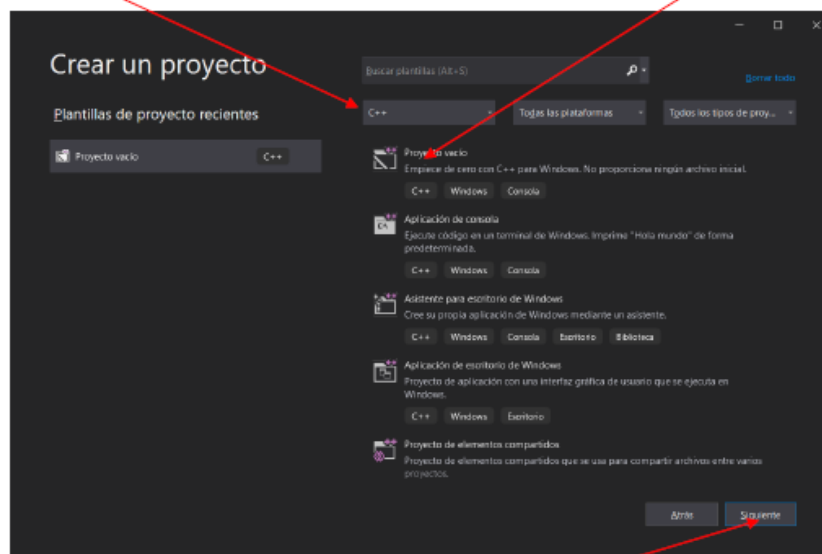
**Paso 2.** Abrir Visual Studio 2019, una vez abierto seleccionar crear un proyecto.



De la ventana que abre:

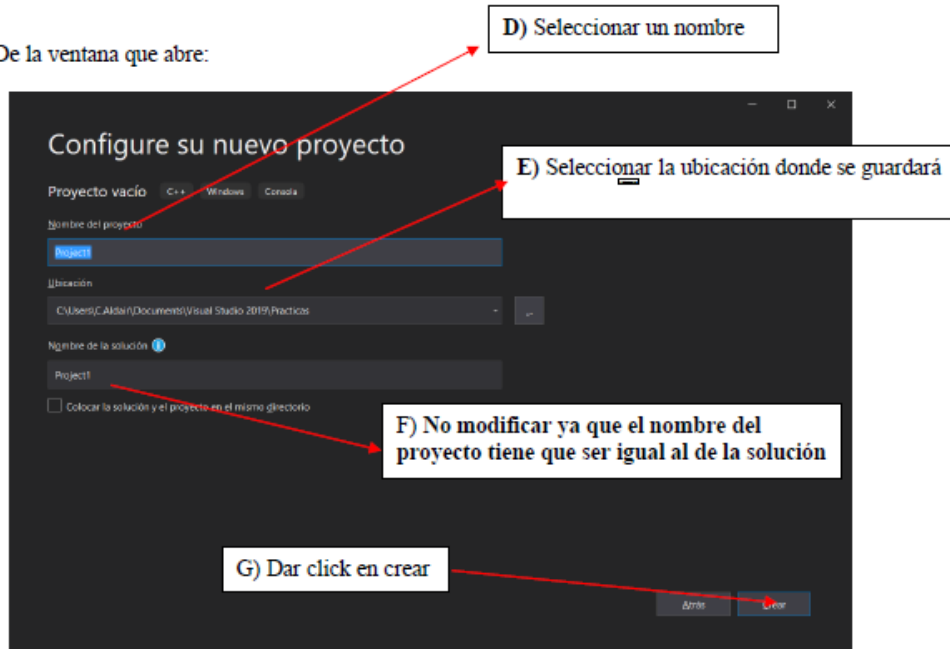
a) Seleccionar C++

b) Seleccionar Proyecto vacío



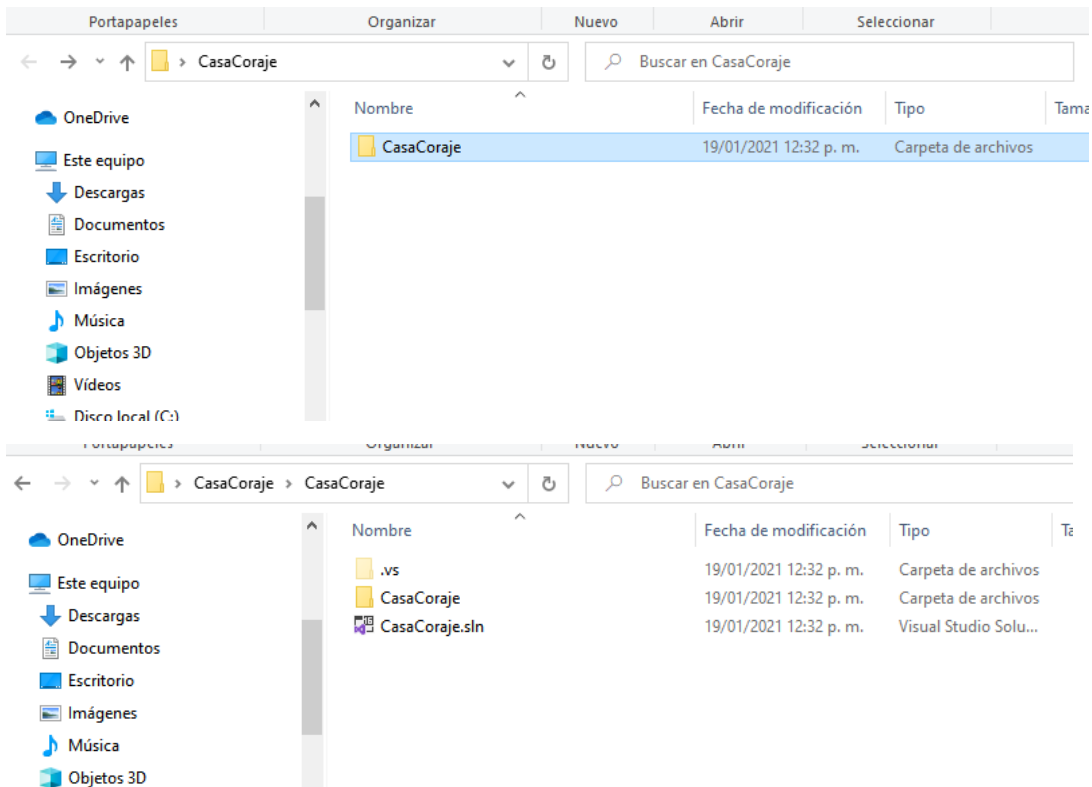
c) Dar click en siguiente

De la ventana que abre:

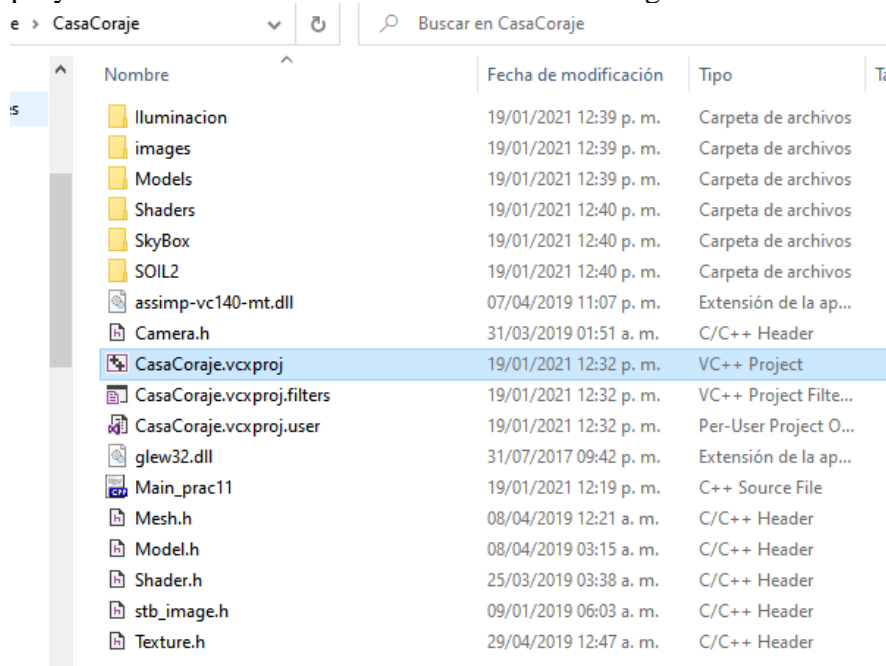


**Paso 3.** Una vez creado el proyecto y descargado los archivos de CasaCoraje  
Ir a la carpeta donde se encuentra el Proyecto, normalmente es **Mis Documentos\Visual Studio 2019\Project\YYYYYYYY\YYYYYYYY** donde YYYYYYYY, es el nombre del Proyecto.

En este caso la carpeta del proyecto se creó en el escritorio

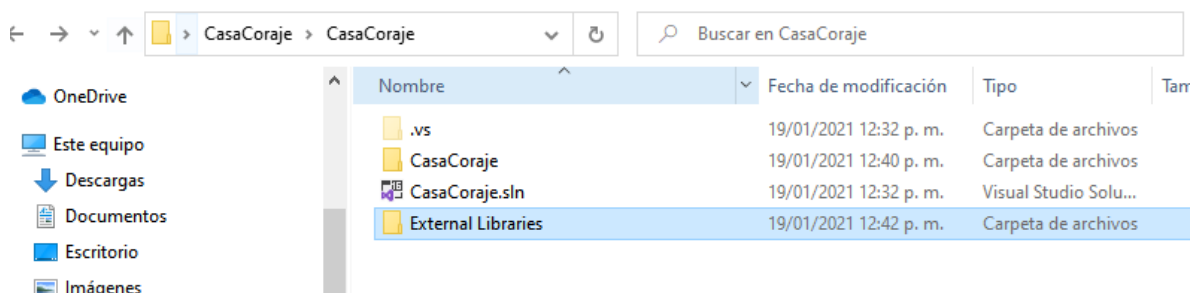


**Paso 4.** Ahí debe pegar la carpeta que contiene los archivos necesarios para correr el proyecto de la forma como se muestra en las imágenes



**Paso 5.** Extraer el contenido del archivo con la opción **Extraer aquí/Extract to Here**.

Realizar lo mismo con External Libraries solo que estas irán en la carpeta anterior



**Paso 6.** Otra vez en Visual Studio debe:

External Dependencies/Dependencias externas.

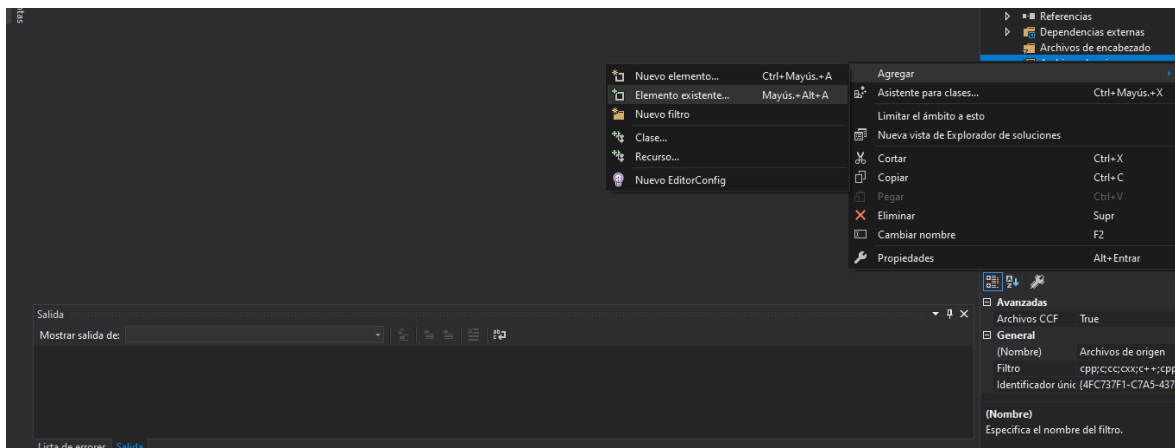
Resources Headers / Archivos de encabezado

Origin Files/Archivos de origen

Source Files/Archivos de Recursos

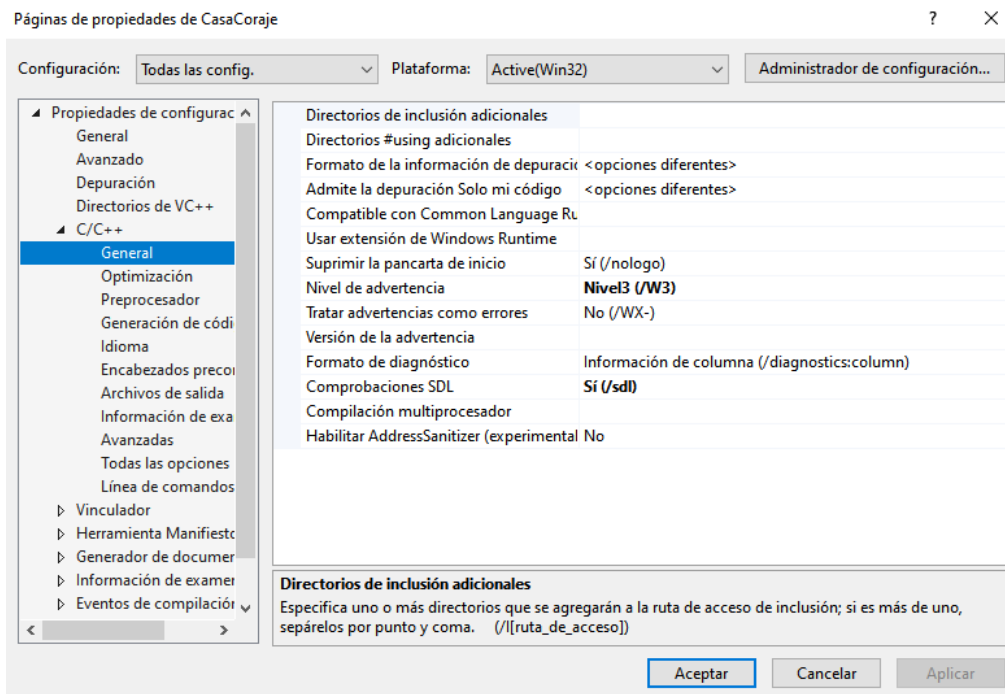
En archivos de origen dan clic derecho y seleccionan Agregar y luego Agregar Elemento Existente, como indica la imagen.

Buscar el archivo **CasaCoraje.cpp** y dar Agregar



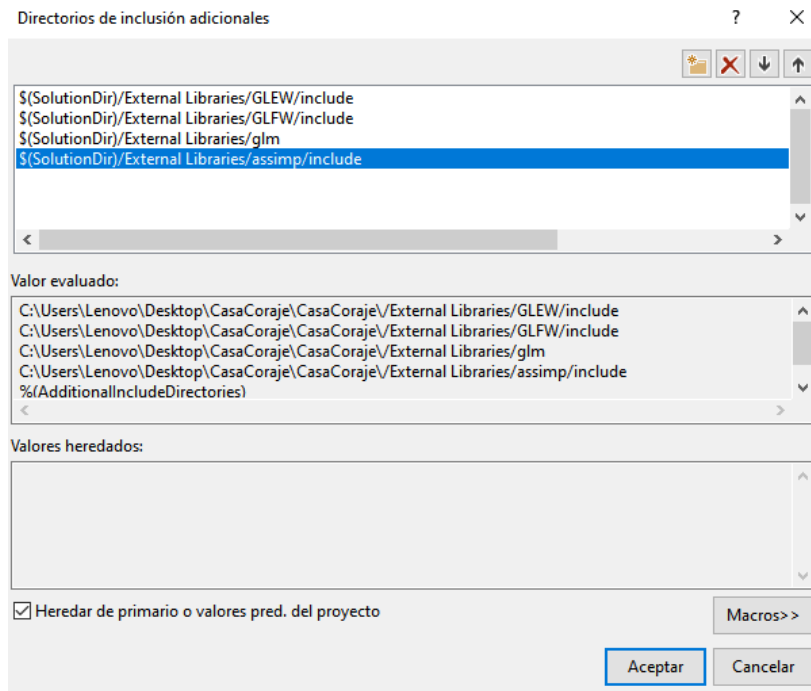
**Paso 7.** En la barra de menús de Visual Studio seleccionar **Project/Proyecto** e ir a la opción **Propiedades**

**Paso 8.** Debe de aparecer una nueva ventana. En la parte de arriba de esta ventana aparece **Configuration/Configuración** y a su lado una lista desplegable, en la cual debe de seleccionar **All Configurations/Todas las Configuraciones**, ver imagen como referencia.



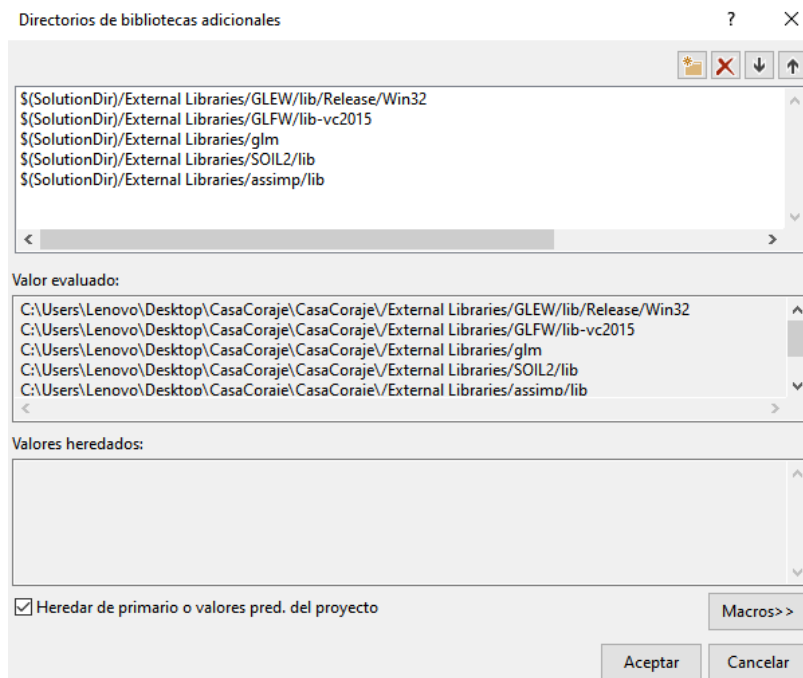
En la parte de C/C++ y luego General

Agregar en Directorios de inclusión adicionales (Editar) lo siguiente:



Dar clic en aceptar

**Paso 9.** Ahora en Viculador, General y luego en Directorios de bibliotecas adicionales y dar click izquierdo y seleccionar editar.





**Paso 10** En vinculador y en entrada agregar en Dependencias adicionales:

soil2-debug.lib;assimp-vc140-  
mt.lib;opengl32.lib;glew32.lib;glfw3.lib;kernel32.lib;user32.lib;gdi32.lib;winspool.lib;com  
dlg32.lib;advapi32.lib;shell32.lib;ole32.lib;oleaut32.lib;uuid.lib;odbc32.lib;odbccp32.lib;%  
(AdditionalDependencies)

**Paso 11** De la misma forma en que agregamos CasaCoraje.cpp agregamos las siguientes  
cabecera y archivos

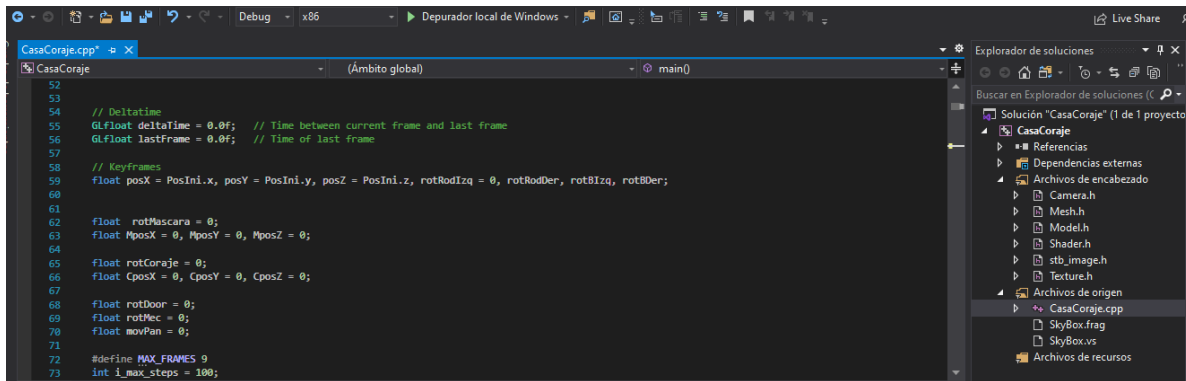
Nombre	Fecha de modificación	Tipo
assimp-vc140-mt.dll	07/04/2019 11:07 p. m.	Extensión de
Camera.h	31/03/2019 01:51 a. m.	C/C++ Head
CasaCoraje	19/01/2021 12:19 p. m.	C++ Source f
CasaCoraje.vcxproj	19/01/2021 12:32 p. m.	VC++ Project
CasaCoraje.vcxproj.filters	19/01/2021 12:32 p. m.	VC++ Project
CasaCoraje.vcxproj.user	19/01/2021 12:32 p. m.	Per-User Proj
glew32.dll	31/07/2017 09:42 p. m.	Extensión de
Mesh.h	08/04/2019 12:21 a. m.	C/C++ Head
Model.h	08/04/2019 03:15 a. m.	C/C++ Head
Shader.h	25/03/2019 03:38 a. m.	C/C++ Head
stb_image.h	09/01/2019 06:03 a. m.	C/C++ Head
Texture.h	29/04/2019 12:47 a. m.	C/C++ Head

"Texture.h" "Camera.h" "Mesh.h" "Model.h" "S" Todos los archivos (\*.\*)

En archivos de origen agregar estos 2 archivos que se encuentran en la carpeta de Shaders

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
lamp.frag	03/04/2019 12:34 a. m.	Archivo FRAG
lamp.vs	31/03/2019 06:49 p. m.	Archivo VS
lighting.frag	14/10/2019 08:34 p. m.	Archivo FRAG
lighting.vs	31/03/2019 06:53 p. m.	Archivo VS
modellLoading.frag	08/04/2019 02:59 a. m.	Archivo FRAG
modellLoading.vs	08/04/2019 02:43 a. m.	Archivo VS
SkyBox.frag	29/04/2019 11:15 a. m.	Archivo FRAG
SkyBox.vs	29/04/2019 11:15 a. m.	Archivo VS

## Paso 12 Hacer doble clic en CasaCoraje y dar a ejecutar para visualizar el proyecto



De esta forma ya queda configurado correctamente el Proyecto

## Comandos básicos

El usuario puede moverse por el espacio mediante las teclas 'W', 'A', 'S' y 'D':

- 'W': Movimiento hacia adelante.
- 'A': Movimiento hacia la izquierda.
- 'S': Movimiento hacia atrás.
- 'D': Movimiento hacia la derecha.
- 'Esc': salir.

Asimismo, se puede modificar la vista de la escena moviendo el ratón.

## Animaciones

Como se dijo anteriormente, el espacio virtual cuenta con 5 animaciones que están relacionadas con una tecla diferente.

A continuación, se muestra como activarlas y una breve explicación de su funcionamiento.

### Animaciones Simples

#### Animación 1

Apertura de la puerta [Tecla 1]

Esta animación inicia al presionar la Tecla 1 lo cual realizará la apertura de la puerta de entrada



#### Animación 2

Movimiento de la mecedora [Tecla 4]

Esta animación inicia al presionar la Tecla 4 lo cual realizará el movimiento natural de la mecedora debido a la base que tiene en las patas



### Animación 3

Encendido de la TV [Tecla N]

Esta animación inicia al presionar la Tecla N lo cual realizará una simulación de prendido de la TV en la que aparece la imagen del Show así como la luz que emite la TV al prenderla y mostrar la imagen.



#### Animación 3.1

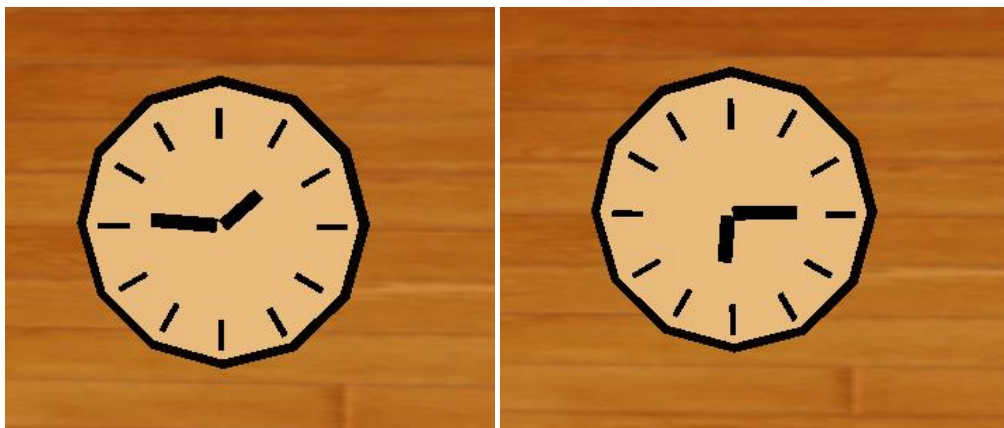
Apagado de la TV [Tecla M]

Esta animación inicia al presionar la Tecla M lo cual realizará una simulación de apagado de la TV en la luz se apaga y la imagen del show de Coraje desaparece.

### Animación 4

Rotación de manecillas del reloj

Esta animación se hace de forma automática mediante la ejecución del programa. La manecilla de los minutos moviéndose de forma más rápida que la manecilla de las horas

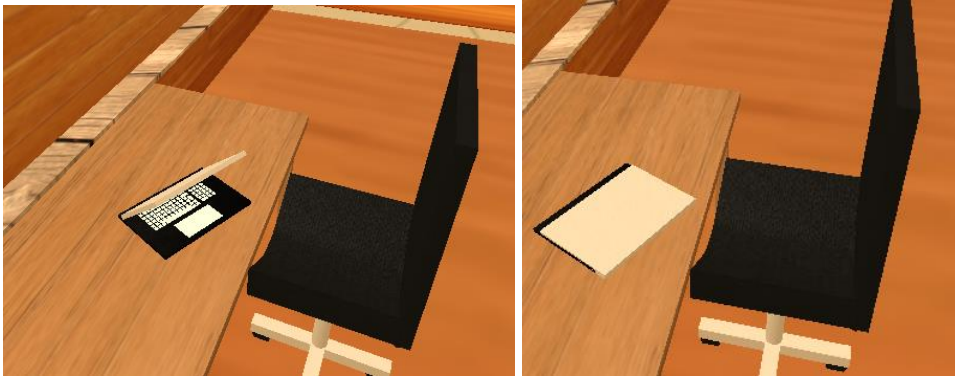


## **Animación 5**

### **Apertura de la computadora**

Esta animación da la sensación de que la laptop en el ático se abre y se cierra.

Para abrir la computadora se utiliza la tecla V y la tecla C para cerrarla



## **Animaciones Complejas (por KeyFrames)**

### **Animación 6**

#### **Movimiento de la máscara [Tecla 2]**

Esta animación inicia al presionar la Tecla 2 con la cual la máscara empezará a realizar un recorrido como si quisiera atrapar a Coraje y al perderlo gira y regresa al centro arriba y a un lado de la TV





## Animación 7

### Apertura de Coraje [Tecla 3]

Esta animación inicia al presionar la Tecla 3 lo cual realizará el movimiento de Coraje el cual huirá de la máscara y se esconderá detrás de la mecedora para evitar ser atrapado







## Animación 8

Movimiento y rotación de silla [Tecla L]

Esta animación inicia al presionar la Tecla L lo cual realizará el movimiento de la silla en el ático, al mismo tiempo la silla girará 360 grados y después de eso volverá a su sitio original



## Animación 9

Mortal de Pikachu [Tecla K]

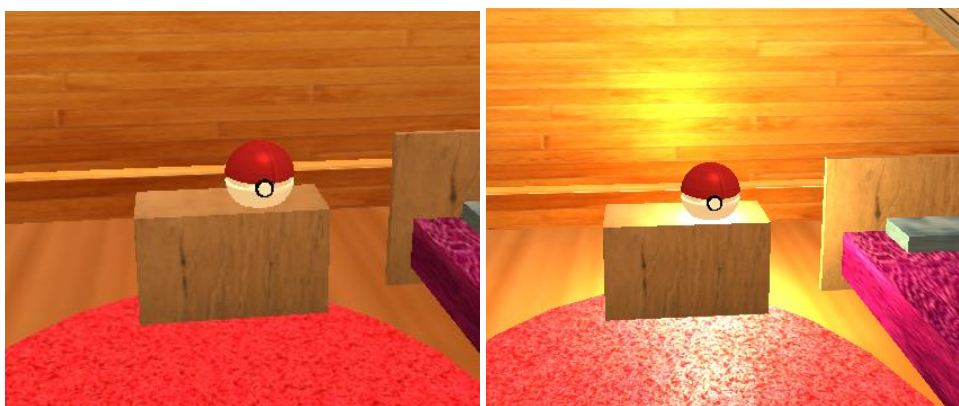
Esta animación inicia con el juguete de Pikachu saltando de forma indefinida, para cancelar los saltos presionar la tecla O, para reiniciarlos presionar la tecla I. Para que Pikachu de un salto hacia atrás presionar la tecla K



## Animación 10

Lampara [Tecla espacio]

Esta animación inicia con la tecla espacio, al presionarla simula el encendido de una lampara, para apagarla también se presiona la tecla espacio



Adicionalmente con las teclas 8 y 9 podemos desplazarnos de forma rápida al cuarto de Pikachu y a la sala de Coraje, respectivamente.