

## Proyecto Final

### Objetivo

Aplicar los conocimientos adquiridos en el Laboratorio de Computación Gráfica para recrear un espacio virtual basado en una vivienda real o ficticia, además de una habitación dentro de dicha vivienda.

### Alcance

Diseñar y representar un espacio virtual con base en la casa de *Los Simpson* utilizando técnicas de modelado 3D con ayuda del software *Autodesk Maya*.

Recrear dentro del ambiente virtual una habitación ya existente en la vivienda; la sala que se encuentra junto a la entrada de la casa será la estancia por modelar.

Representar siete muebles dentro del cuarto para contribuir a la fidelidad del realismo de la vivienda, por lo que esta debe contar con un sillón, un sofá, una chimenea, un piano, una mesa de centro y un par de lámparas y burós.

Obtener todos los muebles, a excepción de la mesa, usando el software mencionado anteriormente. Por otro lado, diseñar la mesa por medio de código dentro del entorno de desarrollo de *MS Visual Studio* utilizando *OpenGL*.

Texturizar todos los objetos que se usarán en el espacio virtual.

Añadir distintas animaciones a los muebles; desplazar el sillón, abrir y cerrar los cajones, consumir y suministrar la madera de la chimenea, al igual que abrir y cerrar la puerta frontal.

Introducir todos los elementos anteriores en un proyecto de *MS Visual Studio*. Asimismo, implementar una cámara sintética para moverse por el espacio virtual recreado.

Complementar el ambiente virtual con un *skybox texture*, simulando un entorno rodeado por un cielo en pleno día.

Generar un archivo ejecutable junto con sus complementos, a partir del proyecto realizado, que sea capaz de correrse en una computadora distinta de la que lo generó.

### Requerimientos

- Elaboración de un manual de usuario.
- El espacio virtual recreado deberá tener una buena fidelidad respecto a la casa usada como referencia.
- El proyecto deberá ser elaborado en el entorno de desarrollo de *MS Visual Studio*.

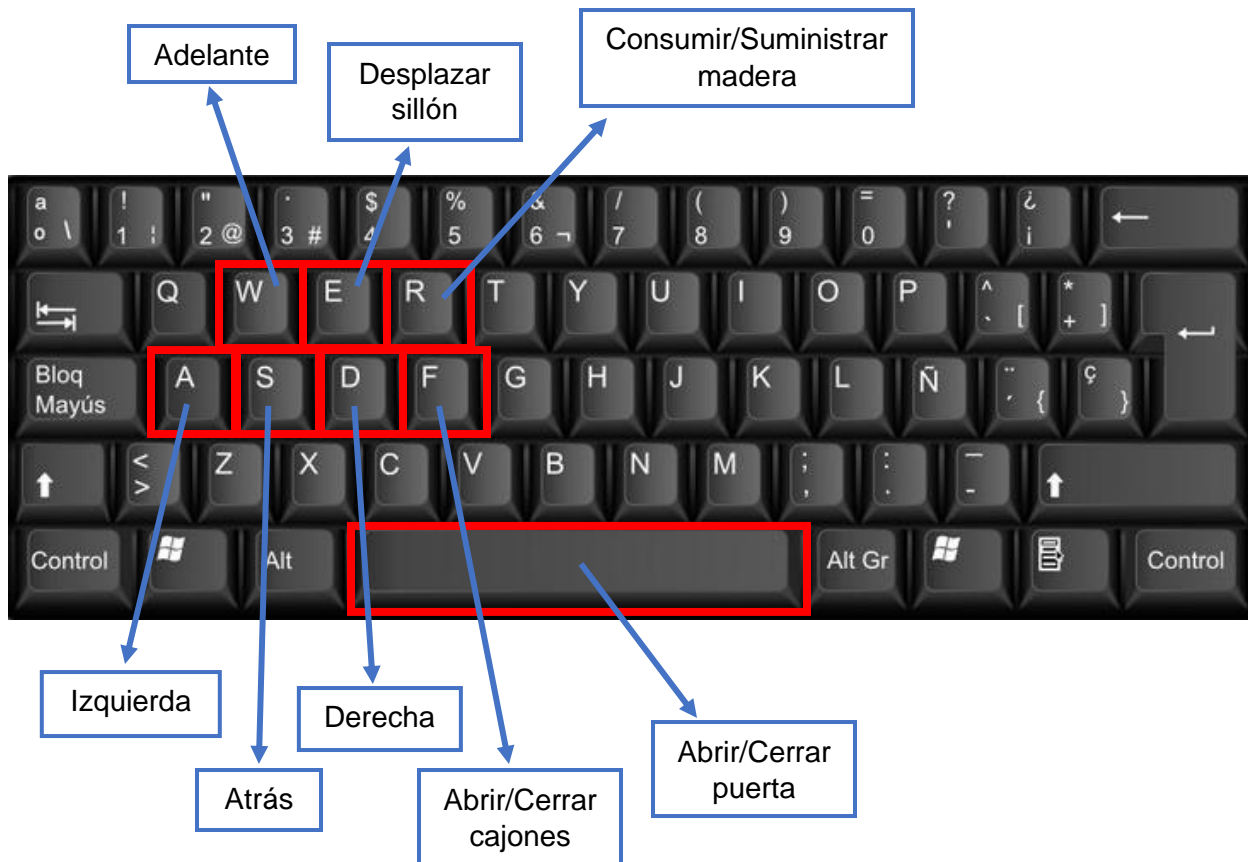
- Modelado de siete elementos existentes dentro de la vivienda, donde uno de estos debe ser generado por código. Todos ellos deben estar texturizados.
- Existencia de 3 animaciones dentro del ambiente virtual.
- Manejo de cámara sintética para recorrer el espacio recreado.
- El resultado final del proyecto se mostrará en un video que contenga un recorrido por el ambiente virtual recreado y las animaciones hechas.
- Creación y correcto funcionamiento de un archivo ejecutable.

## Cronograma de actividades

[illegible]

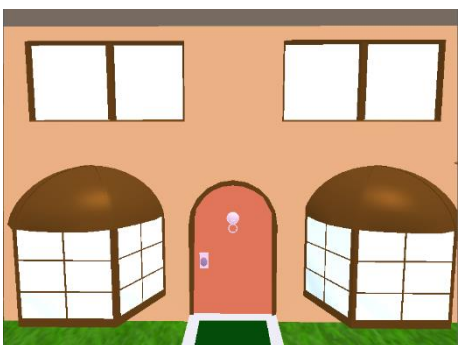
## Manual de usuario

### Asignación de teclas



### Movimiento

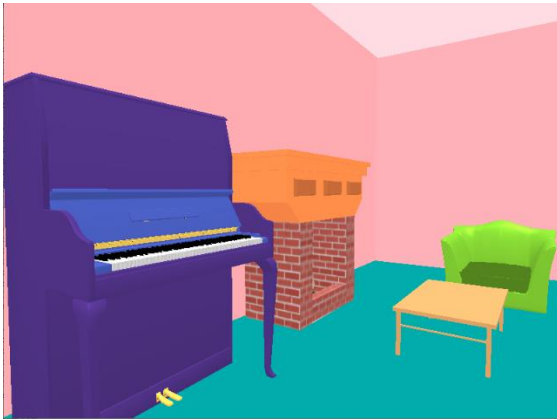
Para desplazarse por el escenario se utilizan las teclas **W**, **A**, **S**, **D**.



W	Adelante
A	Izquierda
S	Atrás
D	Derecha

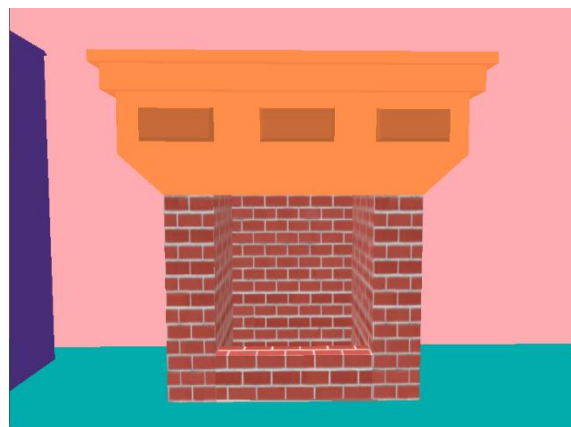
### Movimiento de la cámara

Usar el mouse para mirar a los alrededores del escenario.



### Consumir/Suministrar madera

Cuando la madera se encuentre colocada en la chimenea, al presionar la tecla **R** se consumirá la madera.

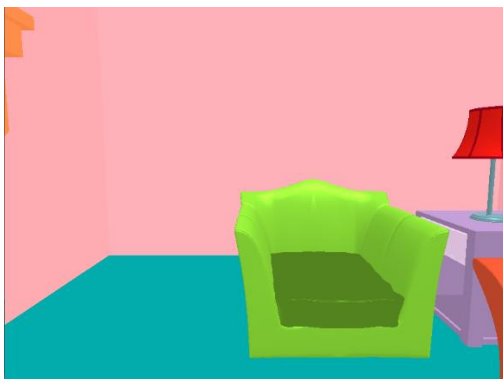


Cuando la madera esté consumida, al presionar la tecla **R** se abastecerá la madera.

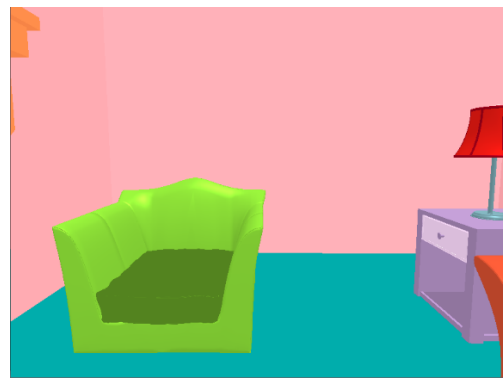


### Desplazar sillón

Utilizar la tecla **E** para trasladar al sillón verde a otra posición. Si el sillón ya está desplazado, al presionar nuevamente la tecla **E** volverá a su posición original.

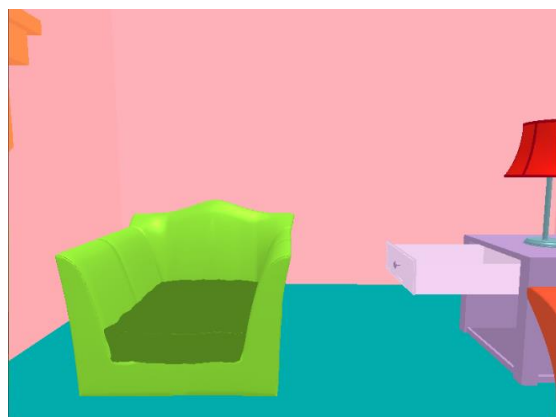


Posición original



Sillón desplazado

**Nota:** Si los cajones están abiertos, no se podrá regresar el sillón a su posición original.



### Abrir/Cerrar cajones

Al presionar la tecla **F**, los cajones se abrirán o cerrarán, dependiendo de la posición que tuvieran anteriormente.



**Nota:** Si el sillón verde está en su posición original, los cajones no podrán abrirse.



### Abrir/Cerrar puerta

Si la puerta está cerrada, al presionar la tecla **espacio** se abrirá. En cambio, si la puerta está abierta, al oprimir la tecla **espacio** se cerrará.

