

Gráficos por computador

Práctica 3: CarGL

Manual del usuario

Rubén Martínez Vilar
48333441E
2013-2014

Contenidos

- [1. Introducción](#)
- [2. Interfaz](#)
- [3. Vehículos](#)
- [4. Propiedades y objetos de la escena](#)
- [5. Cámaras](#)
 - [Cámaras de seguimiento \(*\)](#)
 - [Cámaras libres](#)
- [6. Luces](#)

1. Introducción

CarGL es una ciudad virtual por la que usted puede desplazarse utilizando alguno de los vehículos que encontrará o mediante el uso de las cámaras disponibles. Se proporcionan paneles donde puede modificar ciertas características de la escena como puede ser la iluminación, sombreado, mostrar u ocultar objetos, entre otros.

2. Interfaz

Al abrir la aplicación CarGL.exe se encontrará con los siguientes elementos:



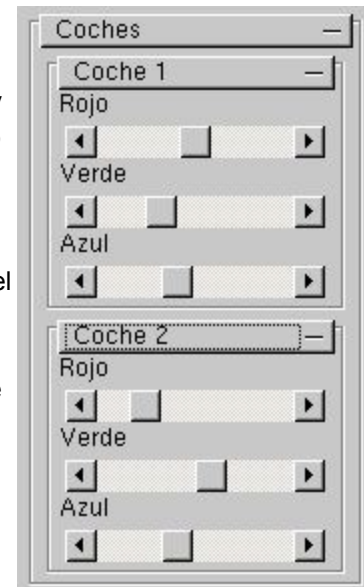
- **1. Zona de escena:** desde aquí puede ver la escena, seleccionar vehículo haciendo clic en estos o cambiar la orientación y posición de la cámara mediante accesos directos, entre otros.
- **2. Panel derecho:** contiene las propiedades de la escena, los objetos, luces, cámaras, vehículos y el coche seleccionado.
- **3. Panel inferior:** desde aquí puede modificar la posición y orientación de la cámara.

3. Vehículos

Se incluyen dos vehículos seleccionables, simplemente tiene que hacer clic izquierdo sobre uno de estos. Si tiene algún problema con la selección recomendamos cambiar a la cámara aérea desde el panel derecho y realizar la selección desde esa vista. Puede saber si el vehículo ha sido seleccionado si hay un icono rotando encima de este y si puede ver que el objeto seleccionado ha cambiado en la zona inferior del panel derecho.

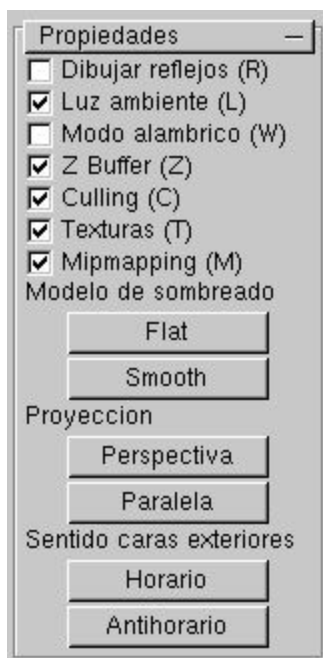
Una vez seleccionado el vehículo puede moverlo por la escena mediante el uso de las **flechas del teclado**.

Puede acceder a la sección “Coches” del panel derecho desde donde se puede modificar el color de la carrocería de los coches.



4. Propiedades y objetos de la escena

El panel derecho le da acceso a una serie de características o propiedades de la escena que puede activar o desactivar.



- **Dibujar reflejos (R):** Hace que la carretera refleje los objetos de la escena. Al tratarse de una superficie muy grande el rendimiento se ve afectado en gran medida por lo que se mantiene desactivada por defecto.
- **Luz ambiente (L):** Iluminación de la escena.
- **Modo alámbrico (W):** Propiedad de relleno de polígonos.
- **Z-Buffer (Z):** Buffer de profundidad.
- **Culling (C):** No dibuja las caras con normal contraria a la cámara. En objetos transparentes siempre se desactiva como se explica en el apartado de blending.
- **Texturas (T):** Activa o desactiva las texturas.
- **Mipmapping (M):** Activa o desactiva las texturas generadas con mipmapping.
- **Modelo de sombreado:** Por defecto en **smooth**, se suaviza el sombreado entre caras. En flat podemos ver claramente la diferencia de sombreado entre las caras de los polígonos, **se aconseja probarlo con texturas desactivadas**.
- **Proyección:** Vista en proyección **Perspectiva** por defecto.
- **Sentido caras exteriores:** Configura como se recorren las caras para dibujar los polígonos de los objetos, por defecto en **Antihorario**.

Por otro lado puede mostrar u ocultar los distintos objetos de la escena, simplemente marque o desmarque la casilla correspondiente:



5. Cámaras

En CarGL puede encontrar dos tipos de cámaras, las de seguimiento y las cámaras libres.

Cámaras de seguimiento (*)

Son las cámaras que siguen el movimiento del vehículo seleccionado, en la escena podemos encontrar dos de estas cámaras; "Seguimiento exterior" y "Volante". Estas cámaras no permiten ser modificadas manualmente, sino que siguen el movimiento del coche automáticamente.

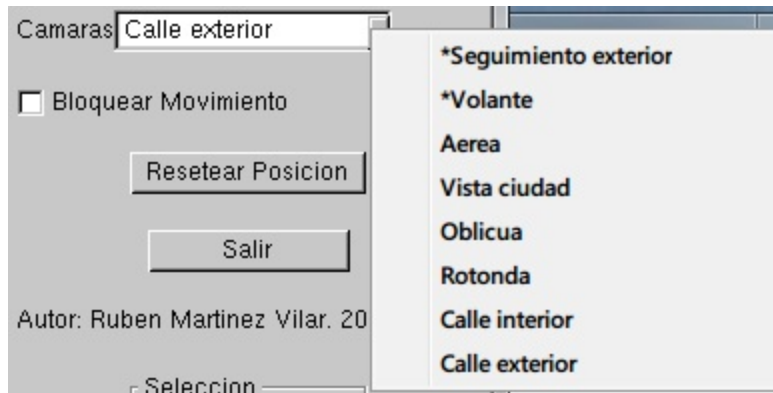
Cámaras libres

El resto de cámaras que encontrará son libres, lo que quiere decir que puede modificar su posición y rotación desde el panel inferior o desde accesos de teclado que se definen a continuación.

- **Rotación:** el movimiento del ratón y botón izquierdo (+CTRL para el eje z).
- **Traslación:** (SHIFT) + el movimiento del ratón y botón izquierdo (+CTRL para el eje z)
- **Escalado:** el movimiento del ratón y botón derecho

Puede resetear la cámara cambiando a otra y volviendo a esta o pulsando en el botón de **Resetear posición**.

Puede cambiar de cámara desde el panel derecho.



6. *Luces*

De forma similar a las cámaras, usted puede seleccionar que luces estan activas o inactivas en la escena, así como su intensidad y color. Para acceder a estas propiedades simplemente abra la sección Luces del panel derecho y acceda a las luces que desee modificar.

