

Este documento servirá de guía en la ejecución de la aplicación graficadora de splines que permite agregar puntos por el usuario mediante el uso de clicks. Se mostrará la forma de compilar el código escrito en $C++$ que usa las librerías gráficas de *OpenGL*[1].

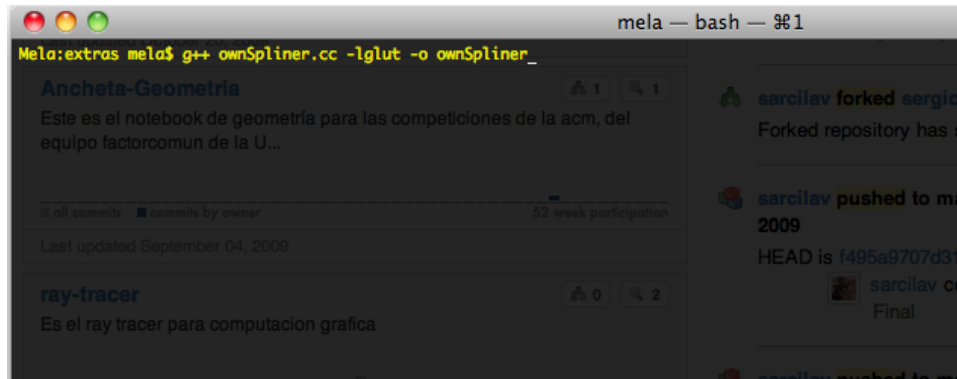
0.1 Compilación

Para compilar el código del graficador se necesita tener instalado un compilador de $C/C++$, siendo uno de los más recomendados el *gcc*[2], y las librerías para gráficos de *OpenGL*[1] con *Glut*[3].

1 OwnSpliner.cc

El comando de compilación en una Terminal de Linux sería el siguiente:

```
$> g++ ownSpliner.cc -lglut -o ownSpliner
```



1.1 Ejecución

Después de tener el ejecutable generado sólo falta ejecutarlo como cualquier otra aplicación por línea de comandos:

```
$> ./ownSpliner
```

Ahora sólo resta la interacción con la aplicación, el usuario debe crear el primer óvalo con tres puntos para iniciar el spline cerrado, después de crear los tres puntos el usuario puede crear nuevos puntos haciendo click con el mouse.

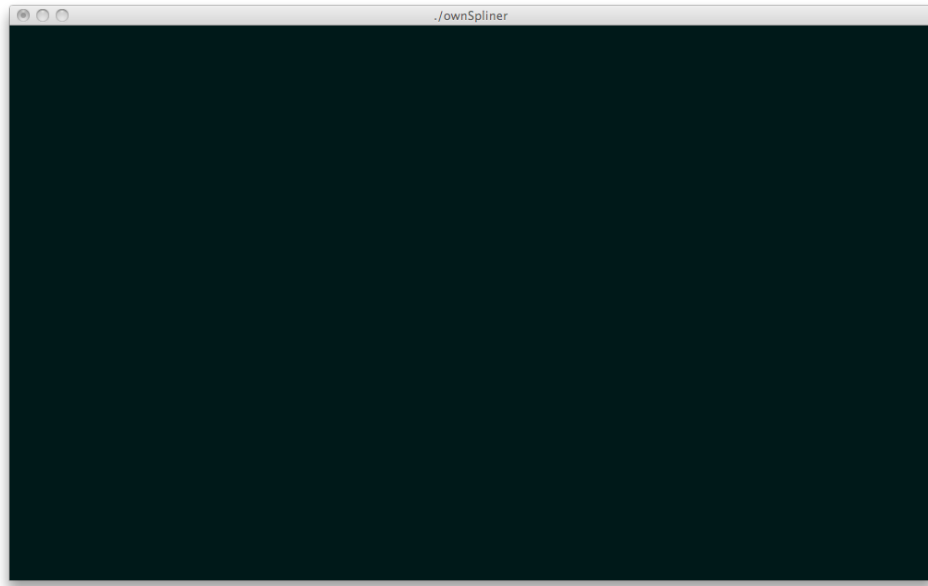
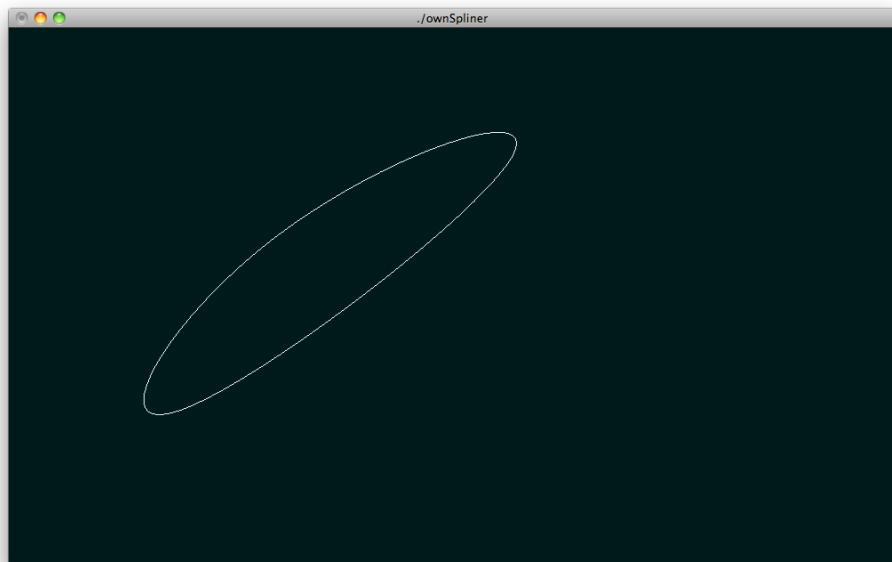
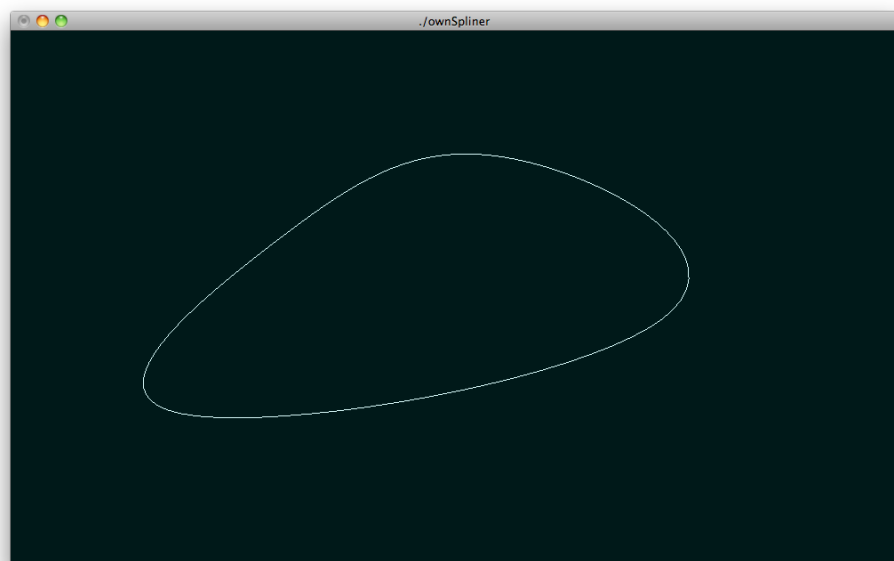


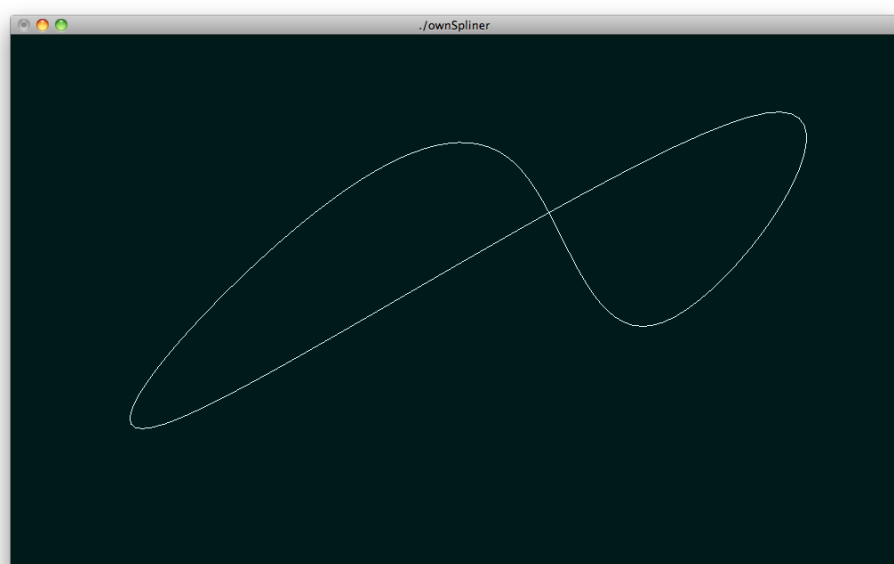
Figura 1: Ventana de la aplicación al abrir



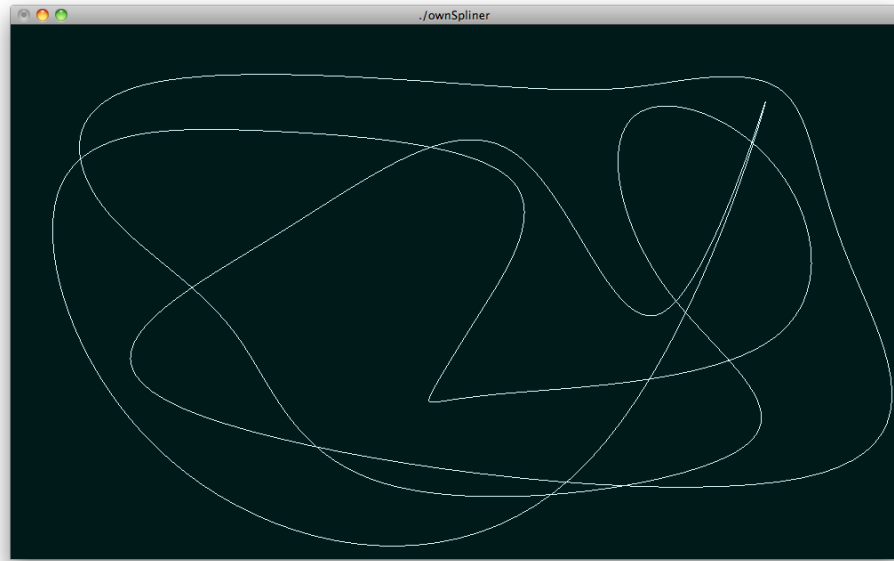
Óvalo creado



Puntos agregados



Una figura más elaborada



Jugando con más puntos

En este momento la aplicación no se puede reiniciar, ni borrar la nube de puntos, por lo tanto se debe volver a la ejecución de la aplicación mediante el comando de Terminal.

2 linearSpliner.cc

2.1 Compilación

El comando de compilación en una Terminal de Linux sería el siguiente:

```
$> g++ linearSpliner.cc -lglut -o linearSpliner
```

2.2 Ejecución

Después de tener el ejecutable generado sólo falta ejecutarlo como cualquier otra aplicación por línea de comandos:

```
$> ./linearSpliner
```

En este momento ya se puede iniciar a crear líneas que se irán uniendo a medida que el usuario hace clicks para crear nuevos puntos.

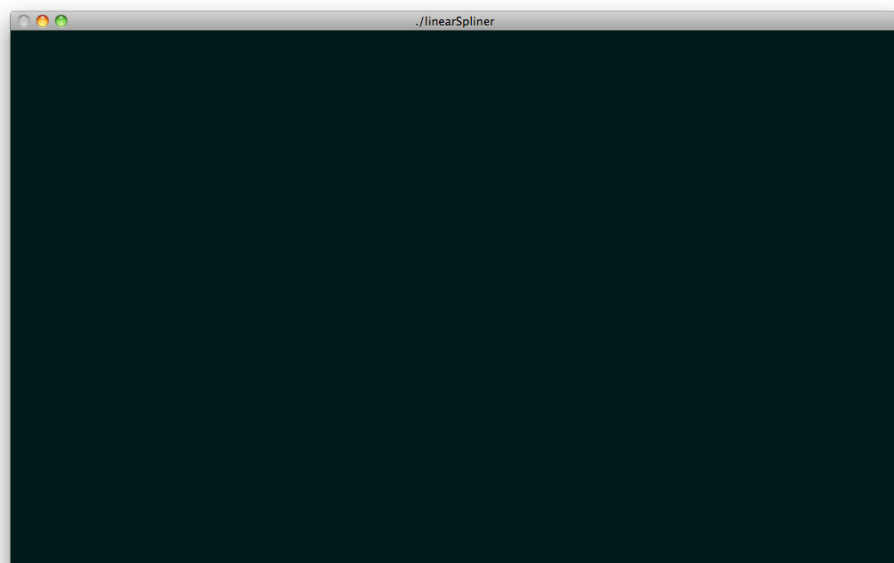
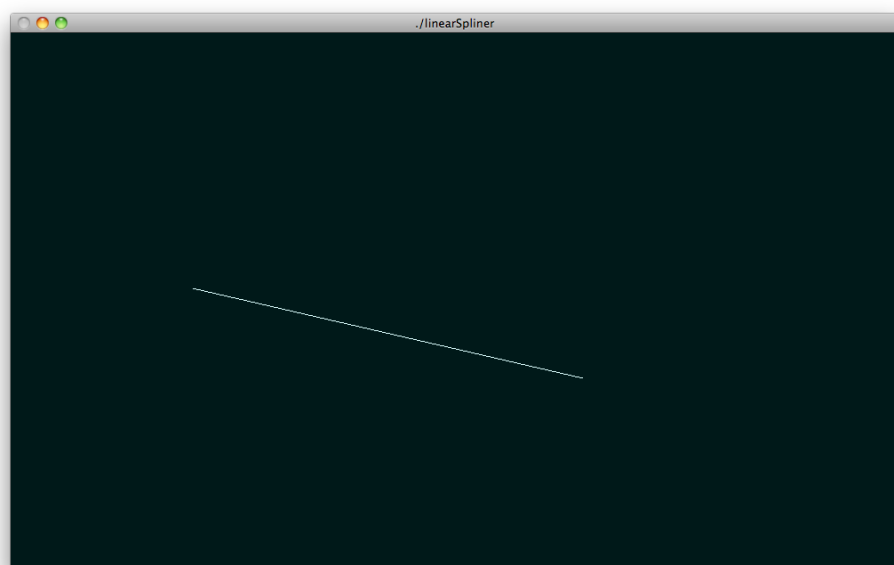
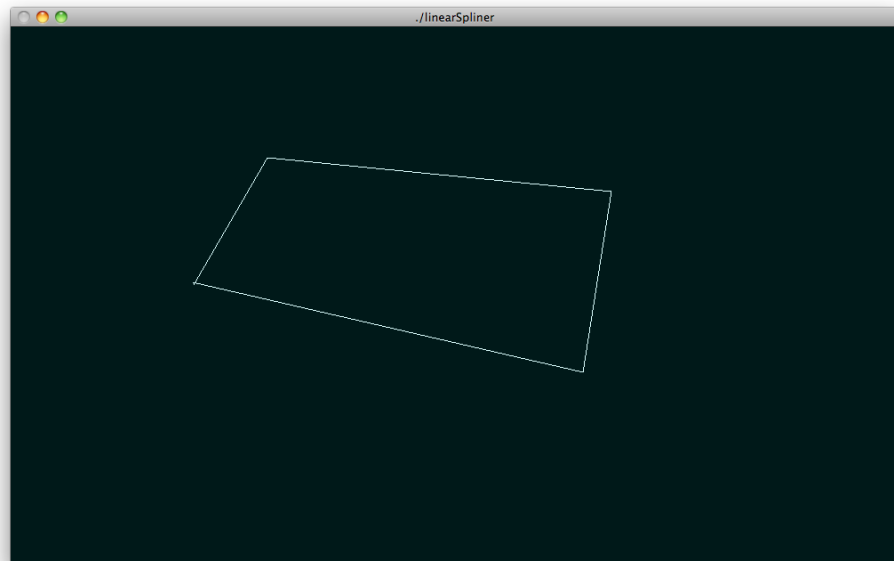


Figura 2: Ventana de la aplicación al abrir



Línea



Cuadrado

En este momento la aplicación no se puede reiniciar, ni borrar la nube de puntos, por lo tanto se debe volver a la ejecución de la aplicación mediante el comando de Terminal.

3 splinerStepbyStep.cc

3.1 Compilación

El comando de compilación en una Terminal de Linux sería el siguiente:

```
$> g++ splinerStepbyStep.cc -lglut -o splinerStepbyStep
```

3.2 Ejecución

Después de tener el ejecutable generado sólo falta ejecutarlo como cualquier otra aplicación por línea de comandos:

```
$> ./splinerStepbyStep
```

Este graficador no tiene interacción del usuario, lo que se genera es una ‘animación’ de los puntos que se encuentran en el archivo fuente del programa, para modificar el trazo se deben cambiar los puntos desde el archivo fuente en *C++*, luego se debe repetir el proceso de compilación y ejecución de la aplicación.

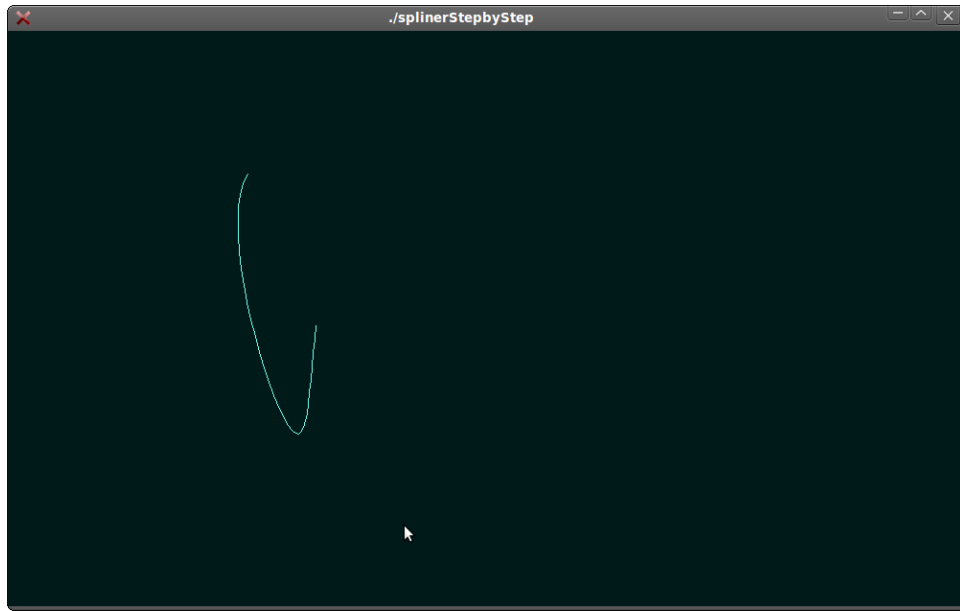
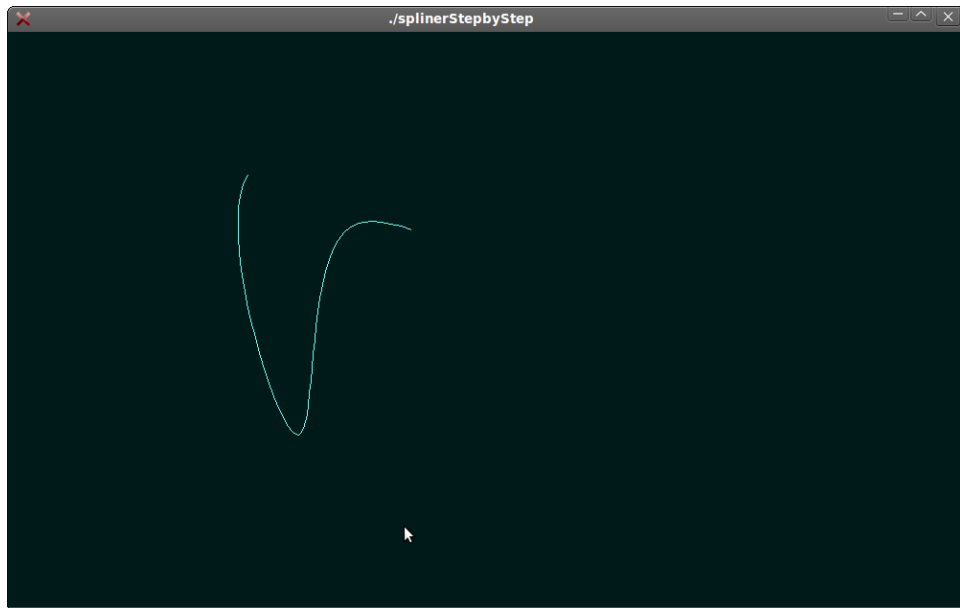
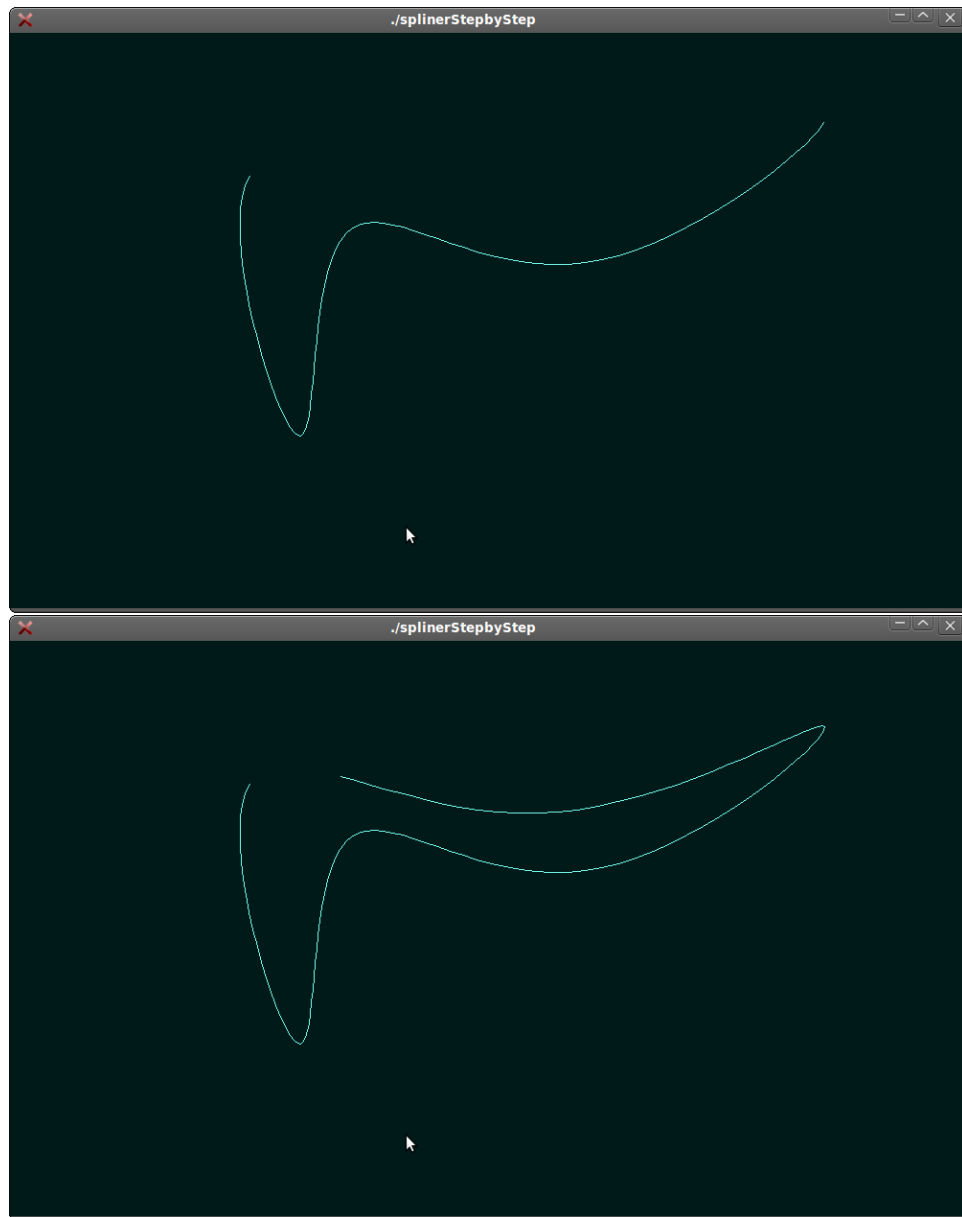


Figura 3: Ventana de la aplicación al abrir





En este momento la aplicación no se puede reiniciar, ni borrar la nube de puntos, por lo tanto se debe volver a la ejecución de la aplicación mediante el comando de Terminal. Esta animación no se detendrá.

Referencias

- [1] The Industry's Foundation for High Performance Graphics, *[http : //www.opengl.org](http://www.opengl.org)*
- [2] GCC, the GNU Compiler Collection, *[http : //gcc.gnu.org](http://gcc.gnu.org)*
- [3] OpenGL Utility Toolkit, *[http : //www.opengl.org/resources/libraries/glut/](http://www.opengl.org/resources/libraries/glut/)*