

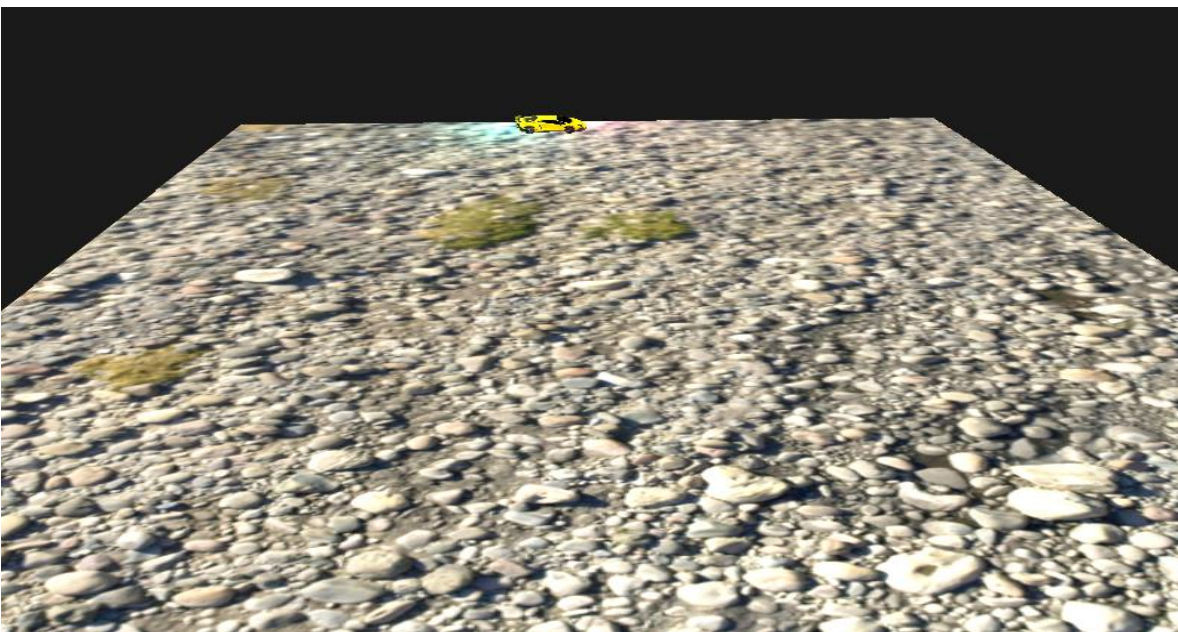
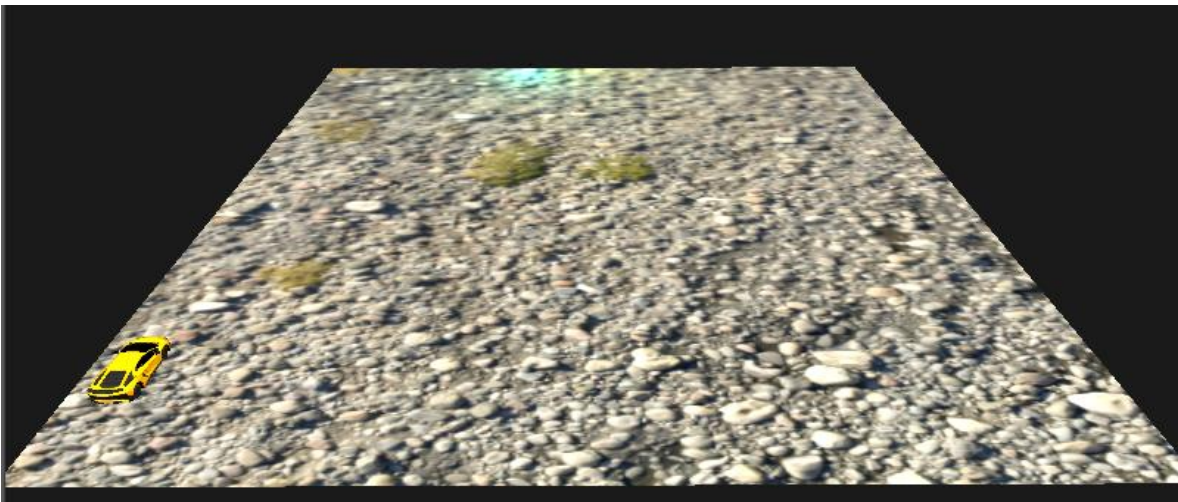
Práctica 10

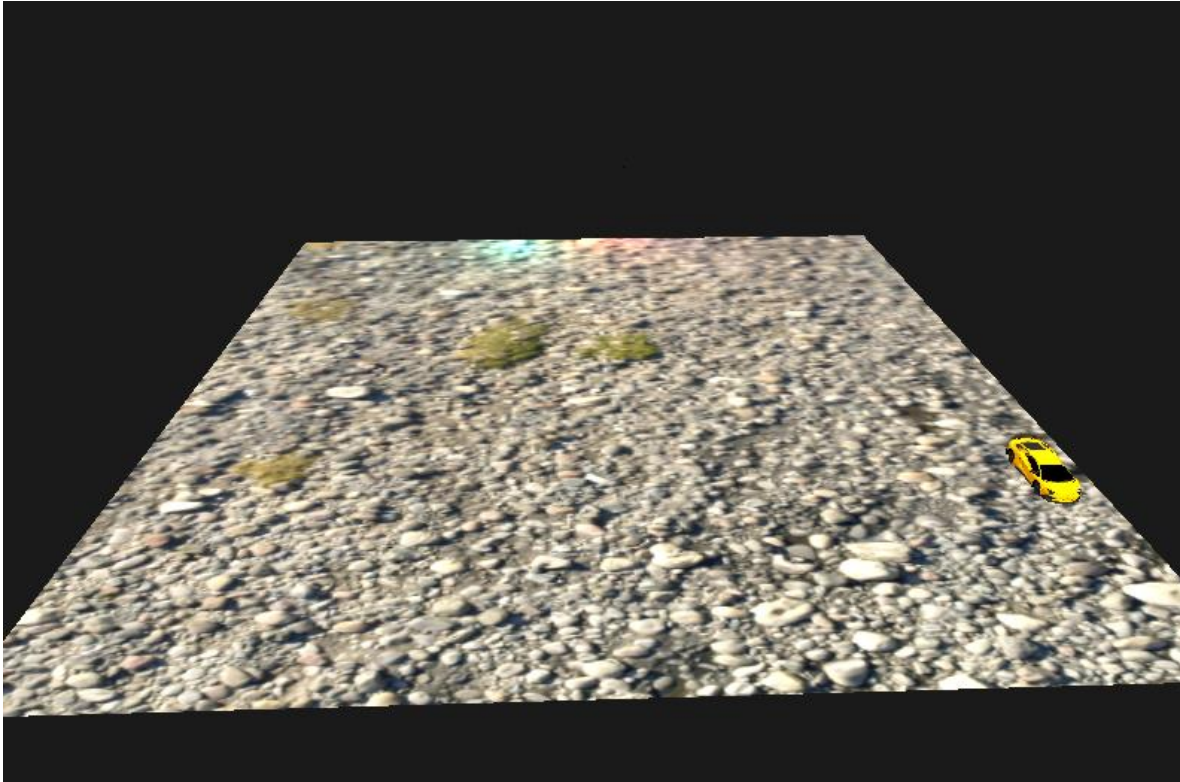
Instrucciones:

- Realizar el recorrido en diagonal del vehículo mostrado en clase y dejar la animación cíclica.
- Recordar que se hace el recorrido A, D, C, B una vez y posteriormente a este se debe seguir A, D, B y se debe quedar ciclado en A, D, B.
- Si no se terminó el ejercicio de clase no se puede entregar este ejercicio de práctica.

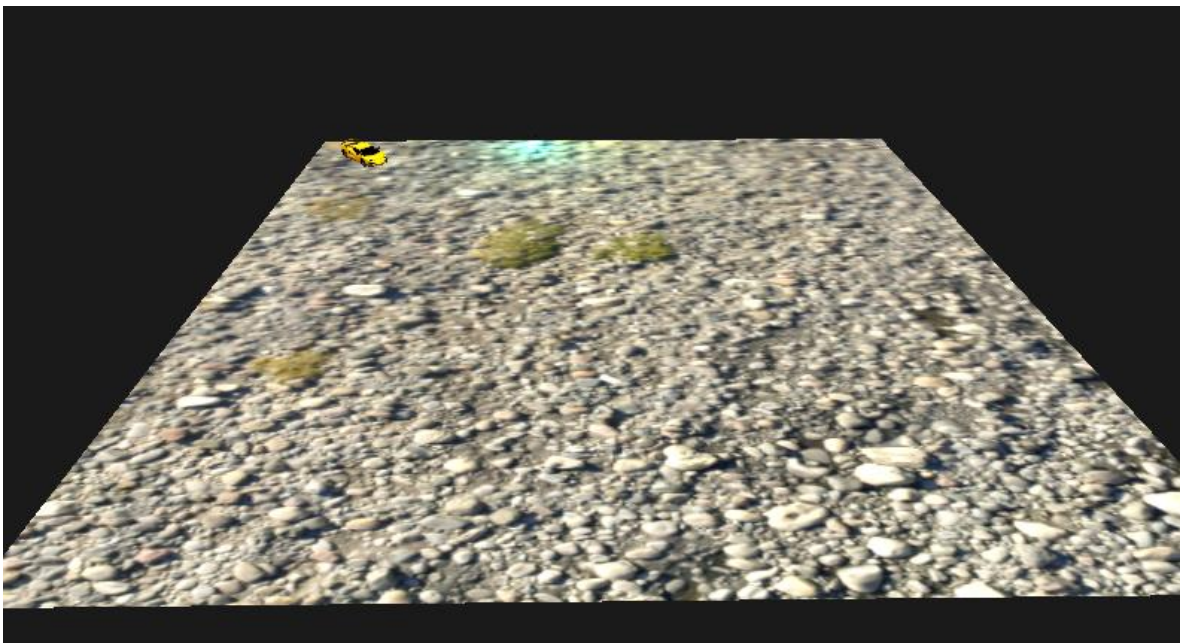
Desarrollo:

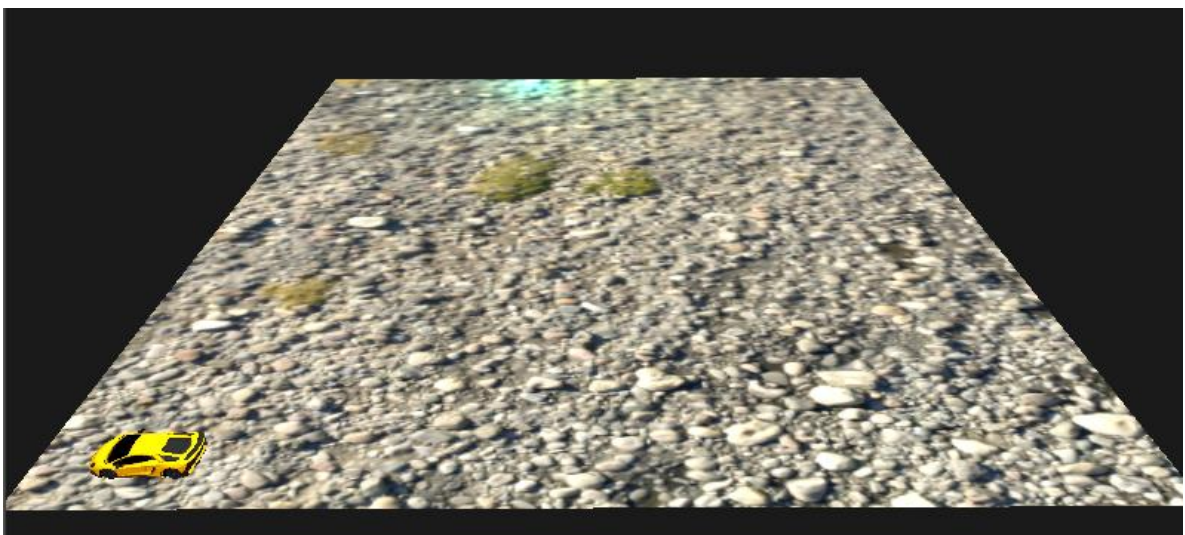
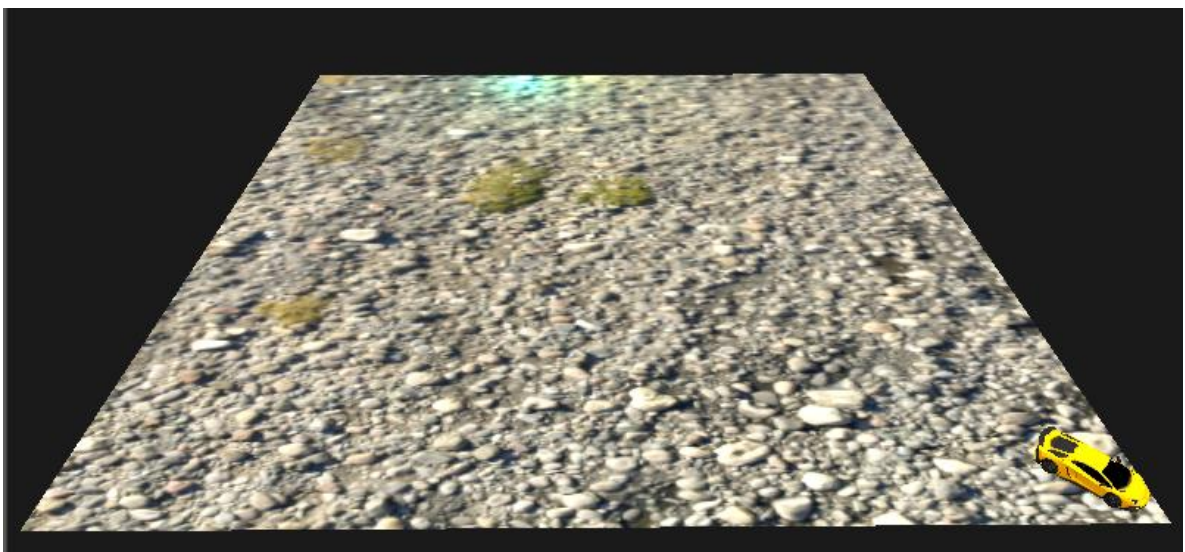
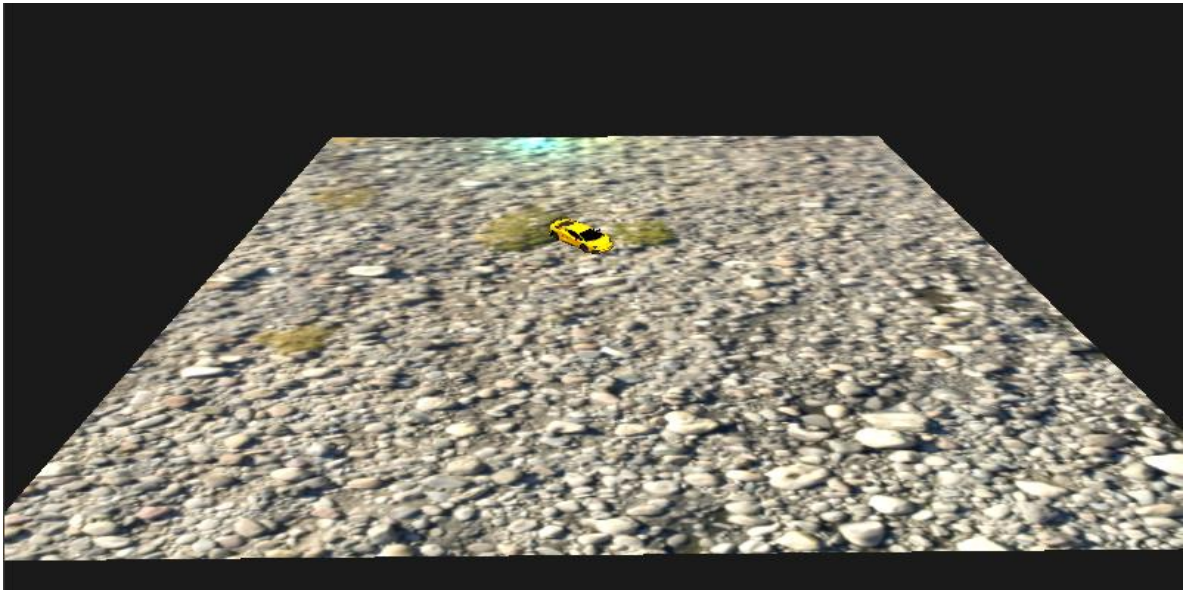
Para la primera vuelta:



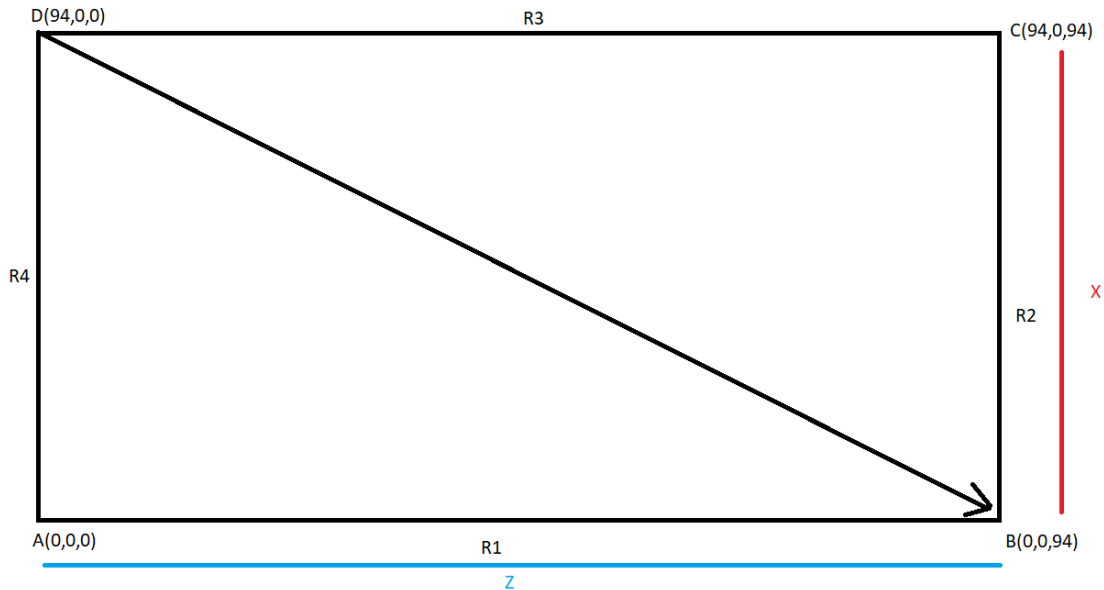


Para la segunda vuelta





Comprobación matemática de la relación ΔX y ΔZ



Se tiene la relación para la diagonal

$$m = \frac{\Delta X}{\Delta Z} = \tan \theta$$

Ahora bien, los incrementos de X y Z vienen dados por las coordenadas de un cuadrado quien aumenta en X pero disminuye en Z .

$$\Delta X = -90 \quad \Delta Z = -90$$

Sustituyendo en la relación

$$\frac{\Delta X}{\Delta Z} = \frac{-90}{90} = -1$$

Entonces en términos de X y Z al aplicar el despeje

$$\Delta X = -\Delta Z$$

Ahora, considerando nuestro sistema de coordenadas, es necesario rotar el carro en cierto ángulo para apuntar en diagonal, por tanto

$$m = \tan \theta \quad \rightarrow \quad \theta = \tan^{-1}(m) \quad \rightarrow \quad \theta = \tan^{-1}(-1) \quad \rightarrow \quad \theta = -45$$

Resumiendo, a medida que aumenta X es necesario disminuir en la misma proporción a Z ; por otro lado, el ángulo para direccionar el carro se deduce gracias a la anterior relación, obteniendo -45° para aplicar el giro.