

# Trak

Rodrigo Arias Mallo  
rodrigo.arias@udc.es

## 1. Diseño artístico

## 2. Descripción

Trak es un videojuego 3D de conducción extrema. Las altas velocidades, los saltos en el aire, o las pendientes perpendiculares son habituales en las carreras.

Está ambientado en la serie de videojuegos TrackMania. Los aspectos de conducción así como el modelo de pistas siguen el mismo estilo.

## 3. Diseño interno

### 3.1. Introducción

El juego está íntegramente desarrollado en Blender, un editor de modelos 3D, que incluye un motor gráfico basado en el motor de físicas Bullet.

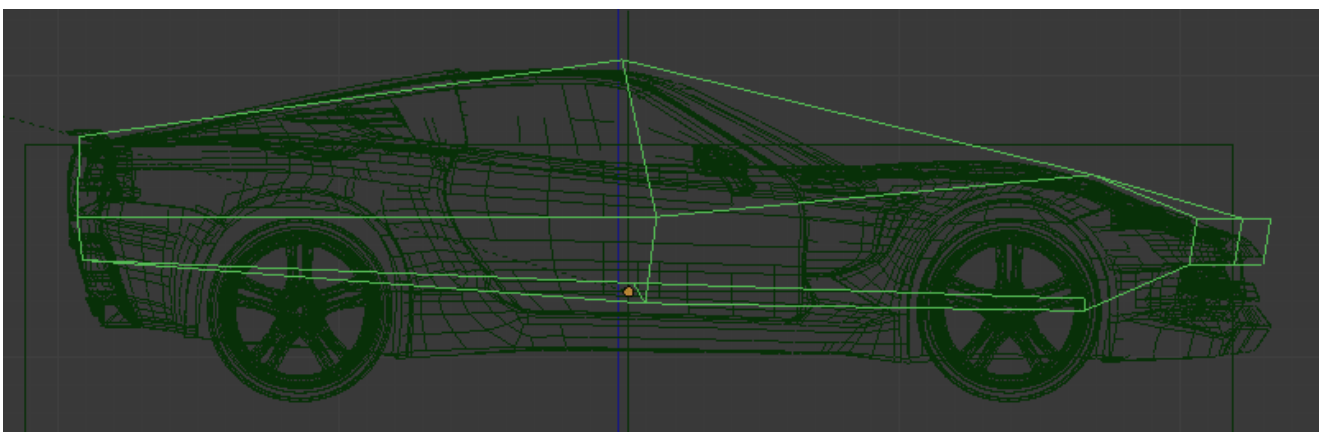
### 3.2. Vehículo

#### 3.2.1. Estructura

El vehículo está formado de una parte estética, que se mostrará en el juego, y una representación más simple, empleada en las físicas.

En la parte estética se encuentra la carrocería, y las cuatro ruedas que tienen desactivada la colisión con otros objetos. Además han sido simplificados estructuralmente, para acelerar el renderizado. De esta forma los 215.000 vértices se reducen a un 16 %: 35.000.

La estructura que se muestra a continuación proporciona la simplificación adecuada para realizar colisiones con el vehículo sin la complejidad de la carrocería.



#### 3.2.2. Control

El control del vehículo se realiza mediante un controlador de vehículos que incluye Bullet. De esta forma se simplifica la hercúlea tarea de simular el comportamiento de un coche, a una tarea compleja; la de ajustar el comportamiento al de un coche real.

Existen diferentes parámetros que configuran el control del vehículo.

Fuerza	Motor Frenos
Suspensión	Rigidez Amortiguación Longitud Compresión
Ruedas	Radio Fricción Influencia
Vehículo	Dimensiones Masa Gravedad

Fuerza del motor, fuerza de los frenos Rigidez