

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
MODELACION Y SIMULACION 1

MANUAL DE USUARIO

GRUPO 10

Rony Alberto De León	200915038
Robson Giovanni Cruz Guerrero	200915453
Erick GIOVANNI Dávila Reyes	200915455

Introducción

La siguiente guía le ayudara con el manejo y la correcta utilización del software, se explica la manera de trabajar del programa desde una manera general brindándole la idea principal del objetivo del programa.

Acerca del programa:

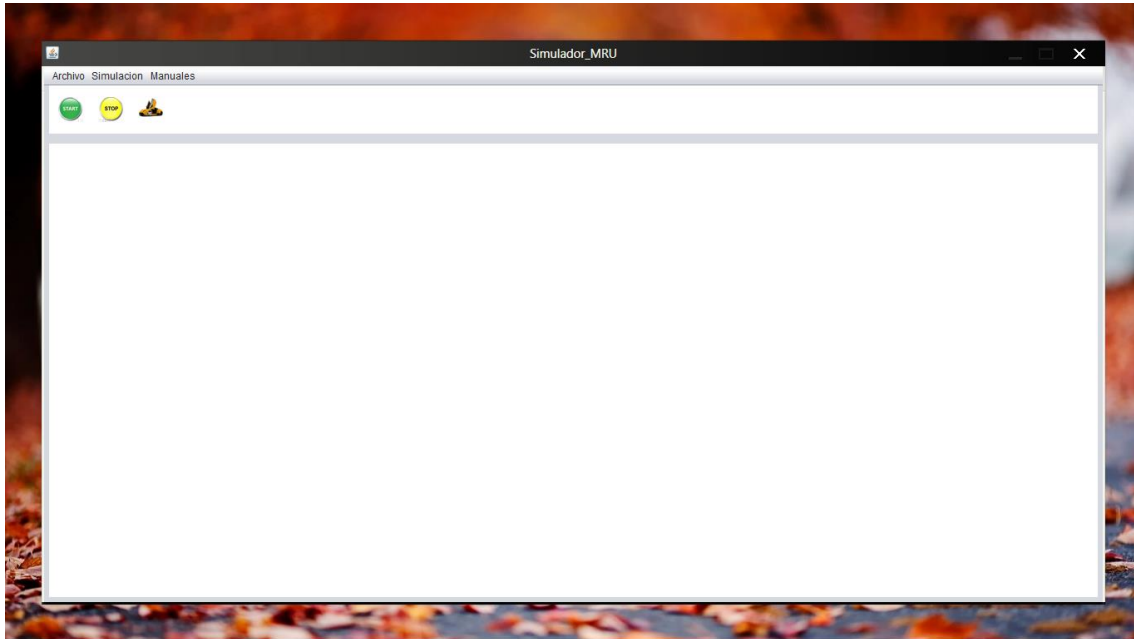
Pequeña aplicación que simula el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, calculando las incógnitas posibles particulares del MRUA a partir de dos datos iniciales como lo son el tiempo y la velocidad final.

Requerimientos

El programa puede ser ejecutado en cualquier sistema operativo que cuente con la plataforma jdk en su versión 7.0 o superior.

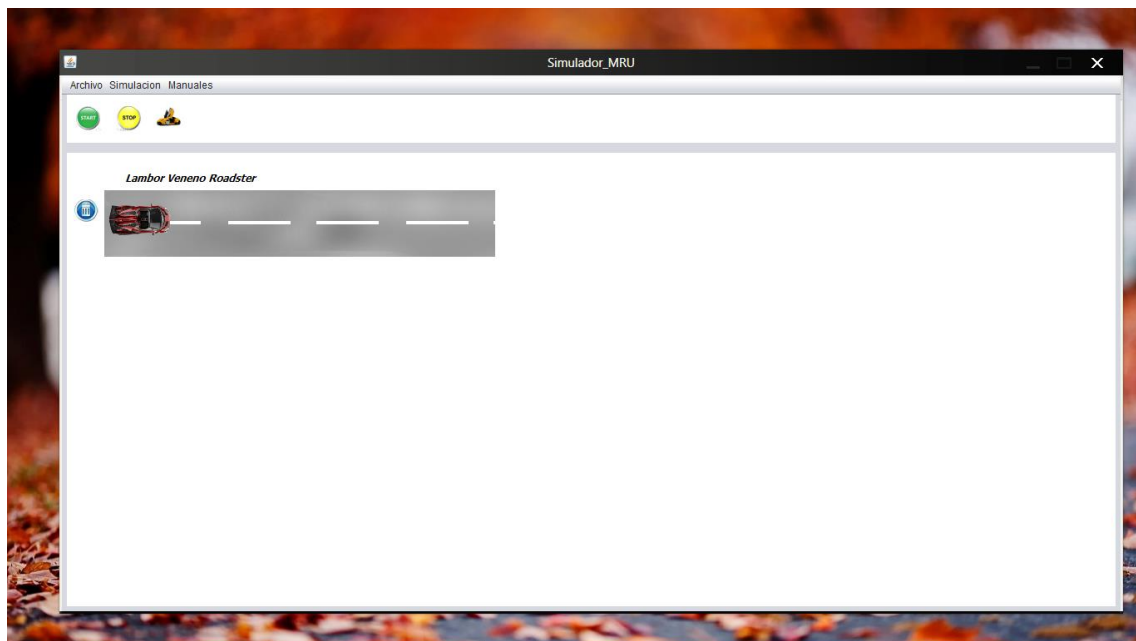
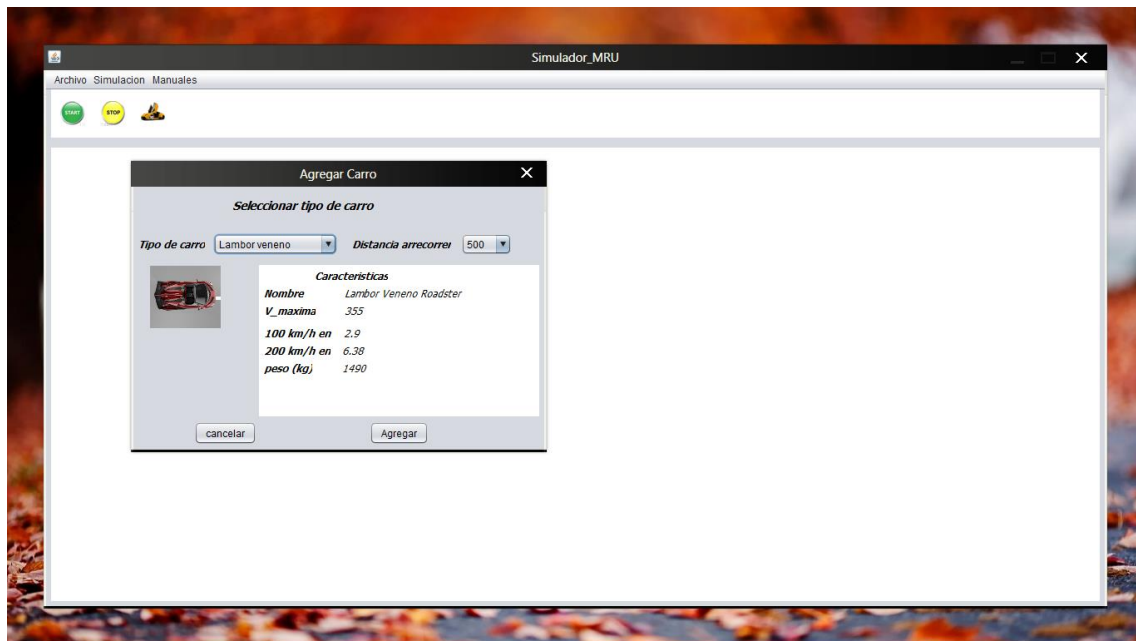
Descripción del software:

La interfaz gráfica del programa se muestra a continuación

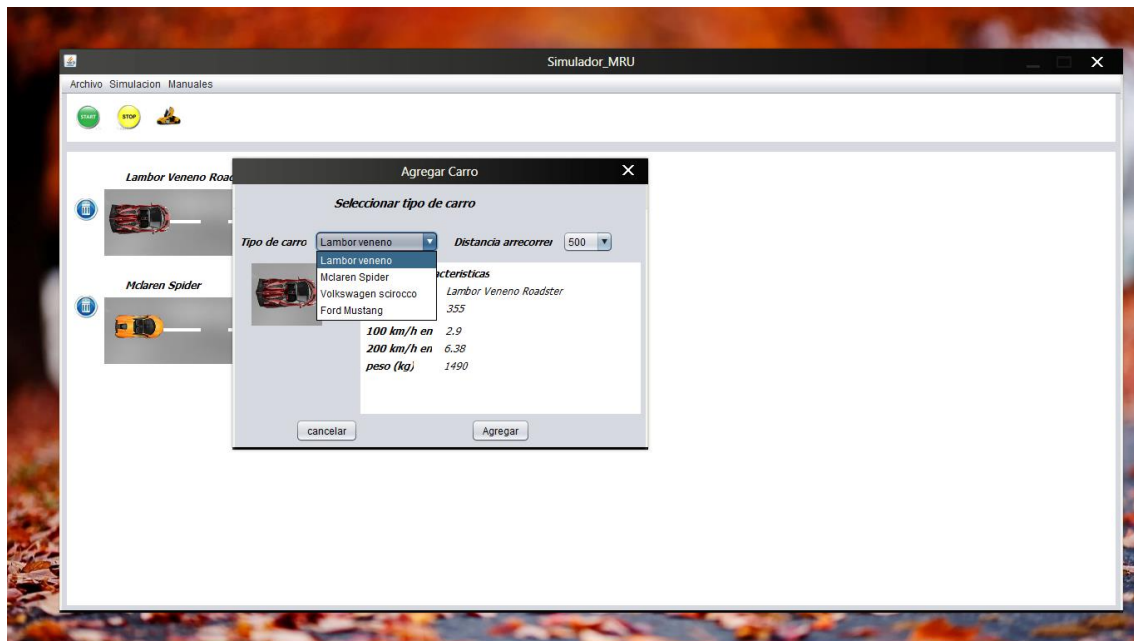


Se cuenta con una barra de menú y 3 botones, a continuación se detalla cada uno de estos componentes:

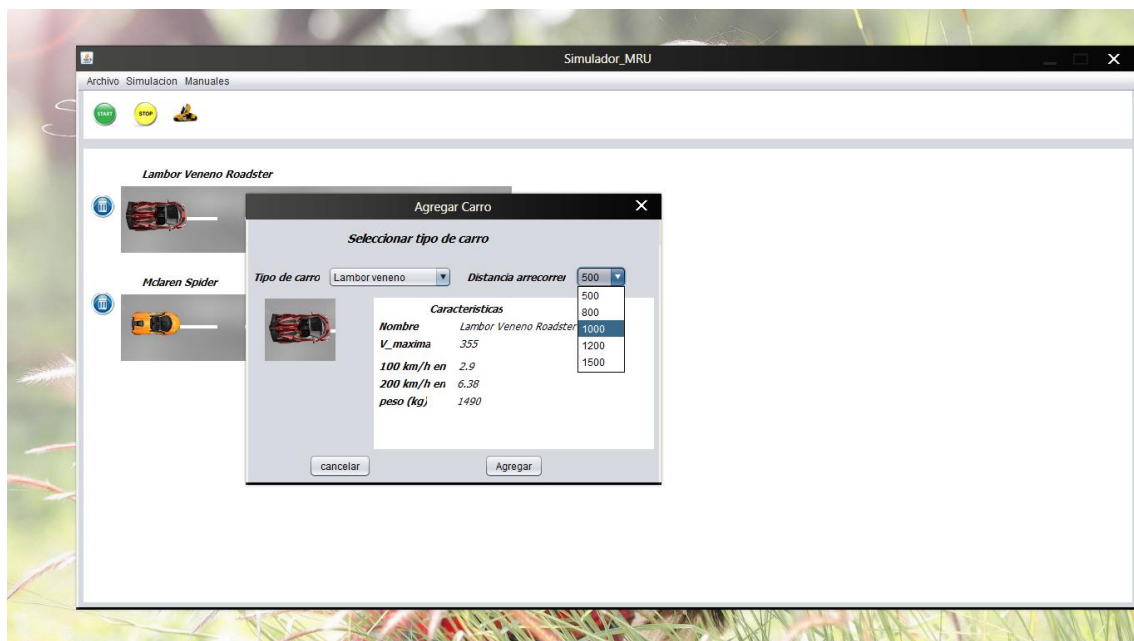
- a. El menú archivo permite iniciar una nueva simulación o cerrar la aplicación.
- b. El menú simulación tiene la opción de agregar un vehículo y de visualizar las estadísticas.
 - b.1 Agregar Carro: permite agregar un vehículo para ser simulado.



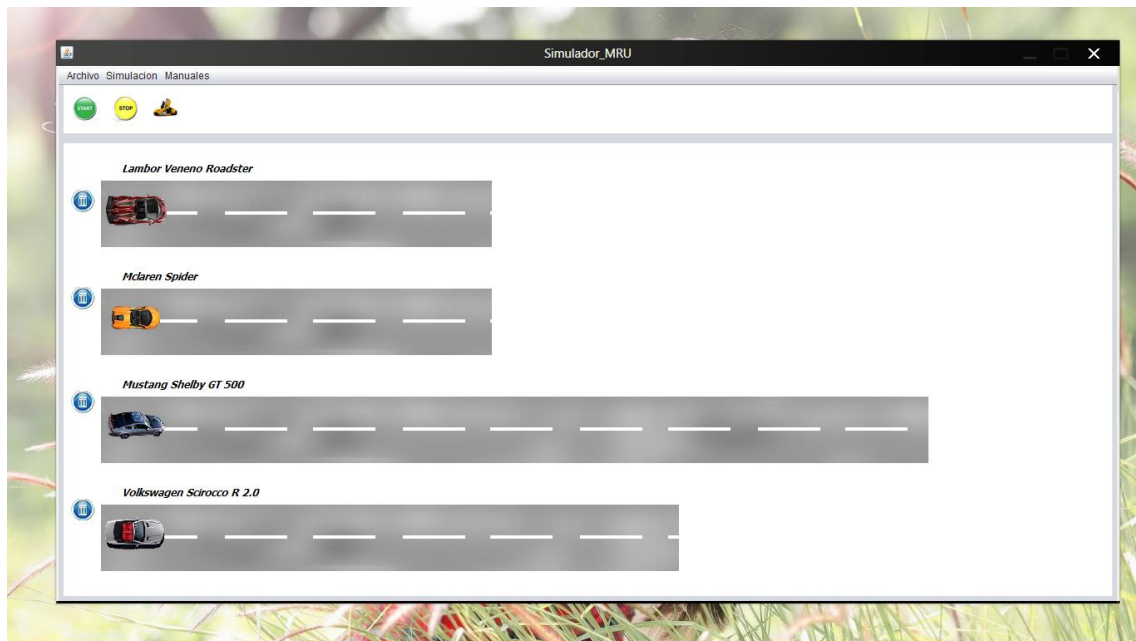
Se pueden agregar de 1 a 4 carros para realizar la simulación



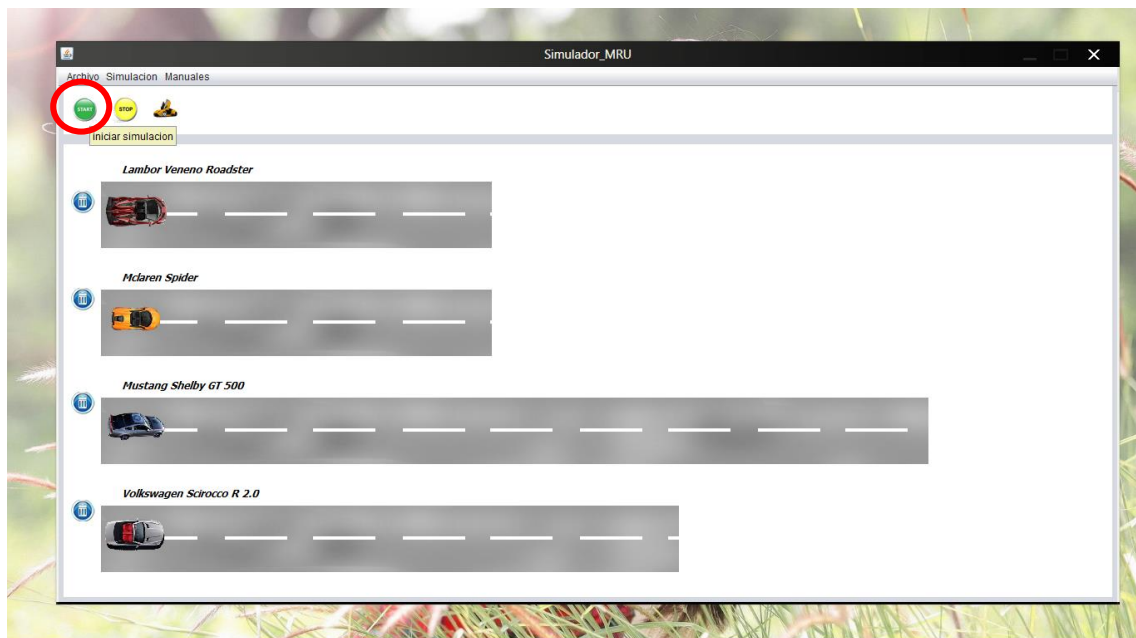
Como se puede ver en la imagen se cuenta con un cuadro de selección para elegir entre los autos disponibles así como el tamaño de la pista con algunos de los valores mostrados en la siguiente imagen.



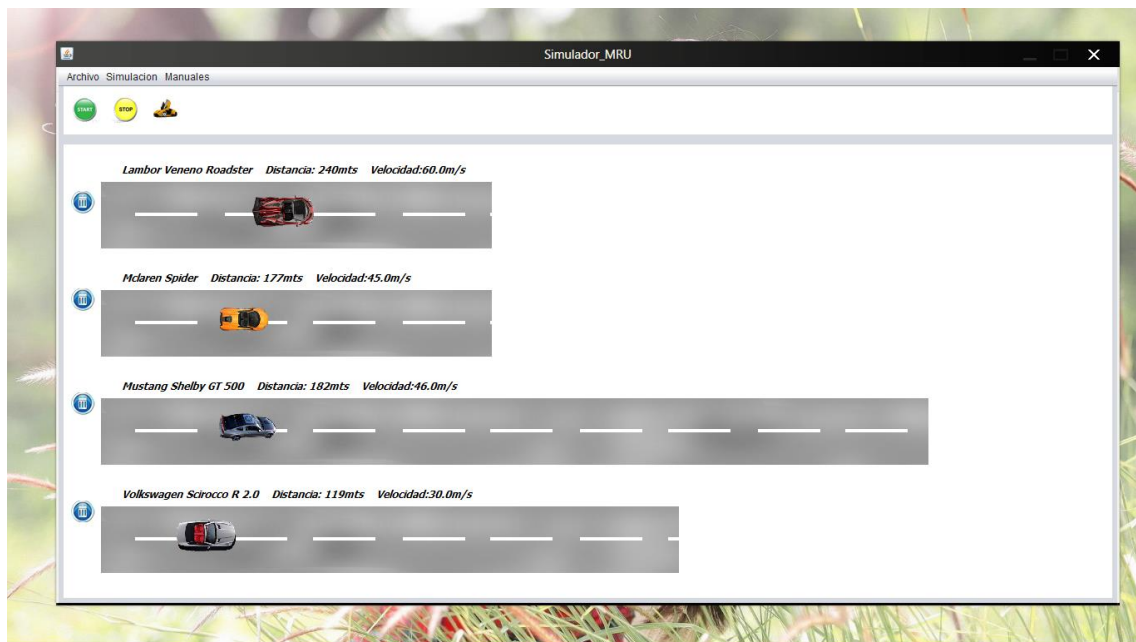
El tamaño de la pista dependerá del valor elegido, en la siguiente imagen se muestra cuando se añaden pistas de distintos tamaños a la simulación.



Una vez agregado el vehículo(s) que queramos simular
Ya es posible presionar el botón "Start"

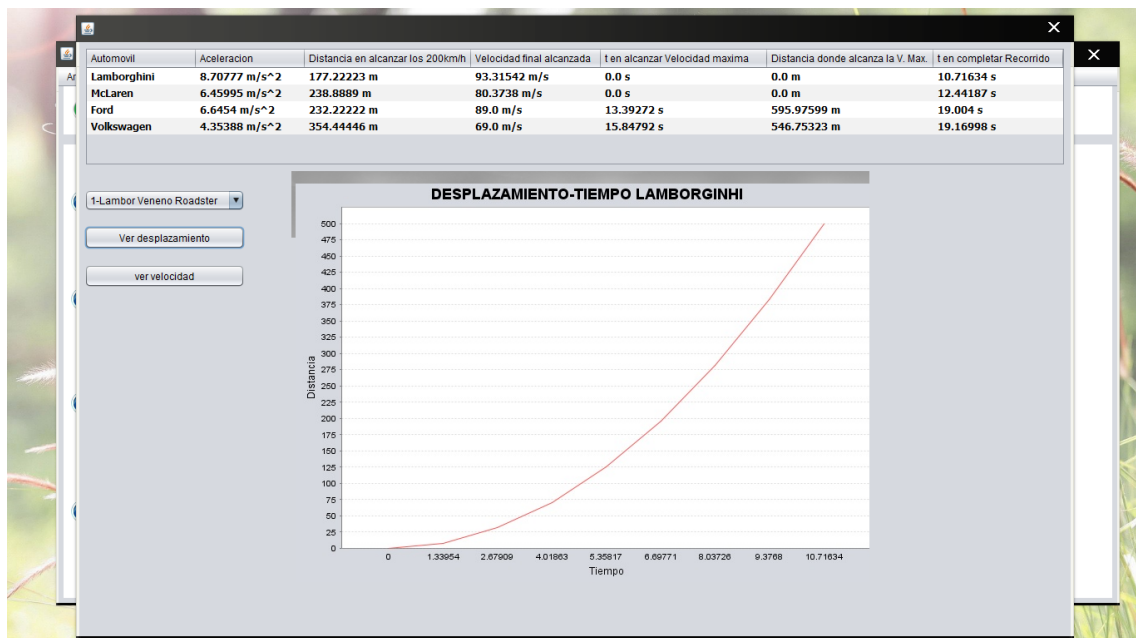


En este momento se lleva a cabo la simulación



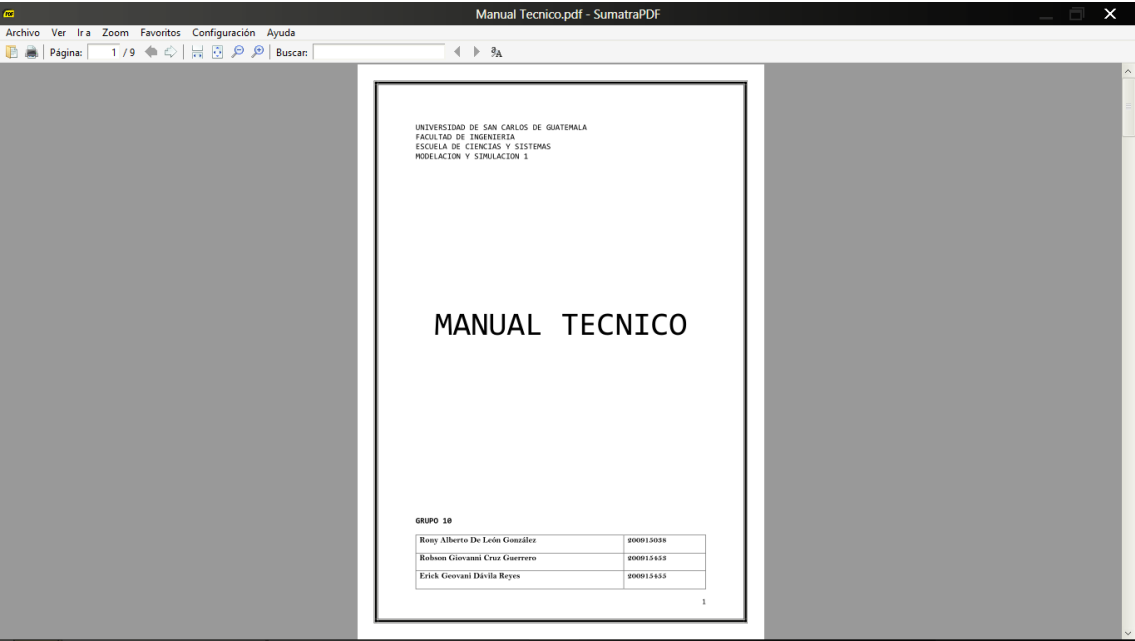
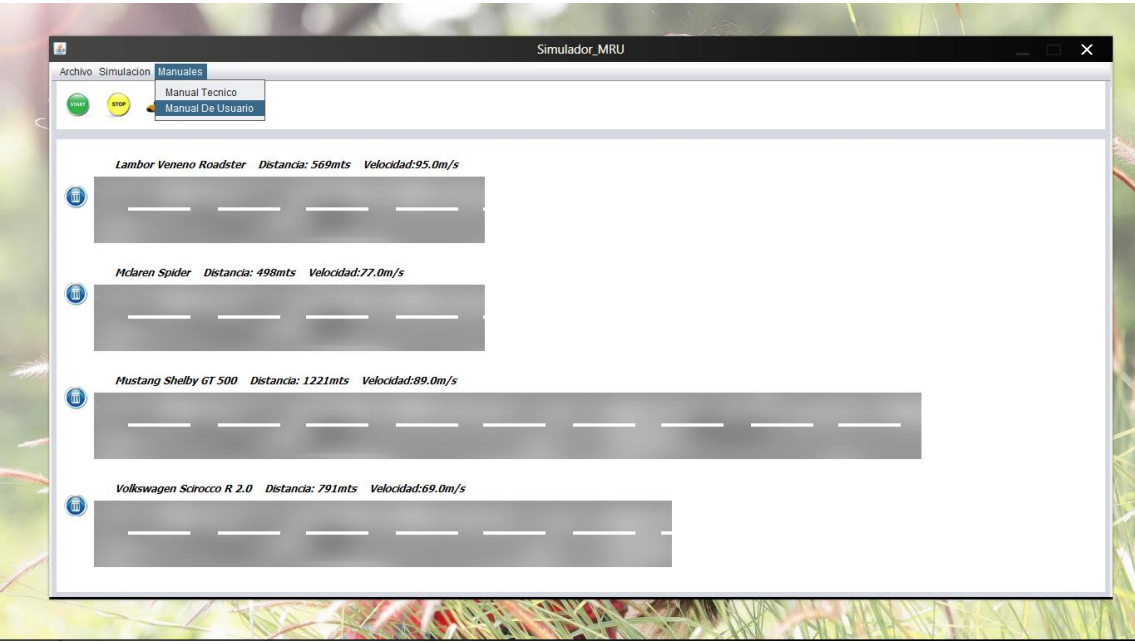
Como se puede observar se muestra en tiempo real la distancia recorrida por el vehículo en metros y así mismo su velocidad en metros/segundo.

b.2 Una vez finalizada la simulación al dar clic en el menú “Estadística” se muestra la tabla con los resultados de la simulación, así como dos graficas por cada vehículo agregado.



En la gráfica anterior se muestra en la parte superior los valores de los vehículos agregados y la gráfica de uno de ellos.

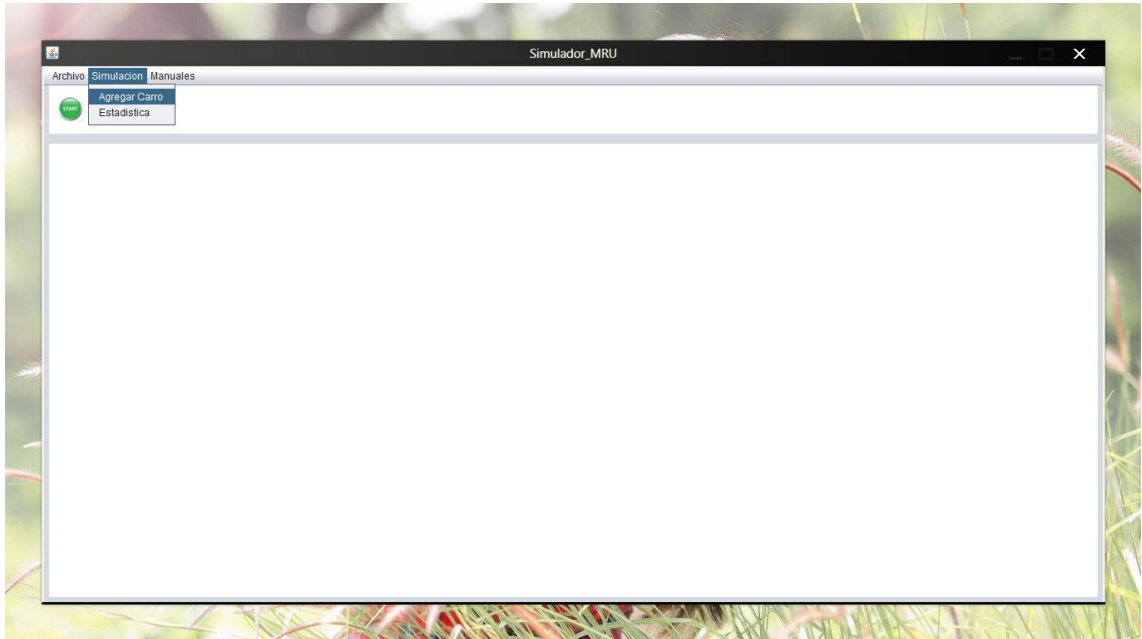
El menú Manuales muestra los manuales tanto de usuario como técnico en formato PDF para que sean consultados por el usuario de la aplicación.



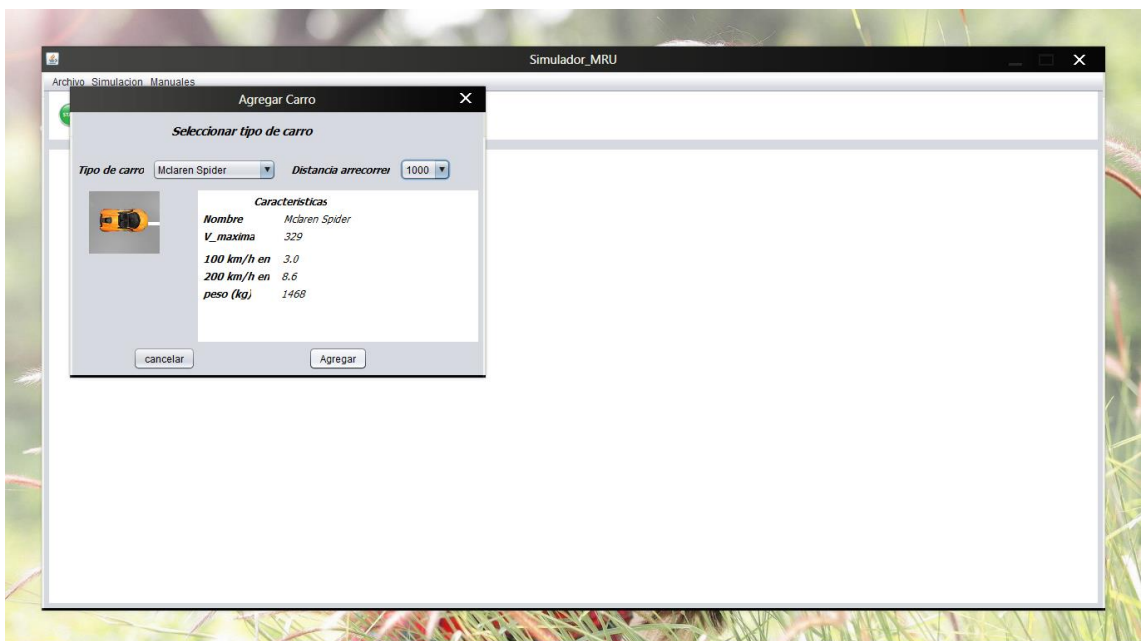
Ejemplo de una simulación en particular

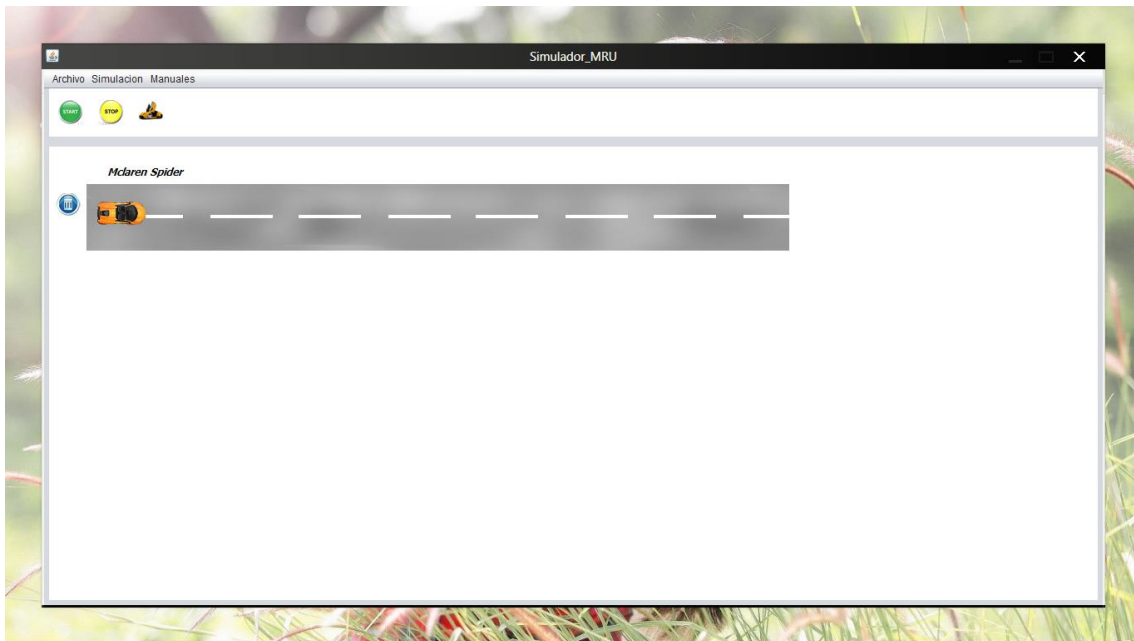
A continuación se detalla paso a paso la simulación del movimiento rectilíneo uniformemente te acelerado para un vehículo, en específico para el carro marca McLaren modelo Spider.

1- Ejecutar la aplicación

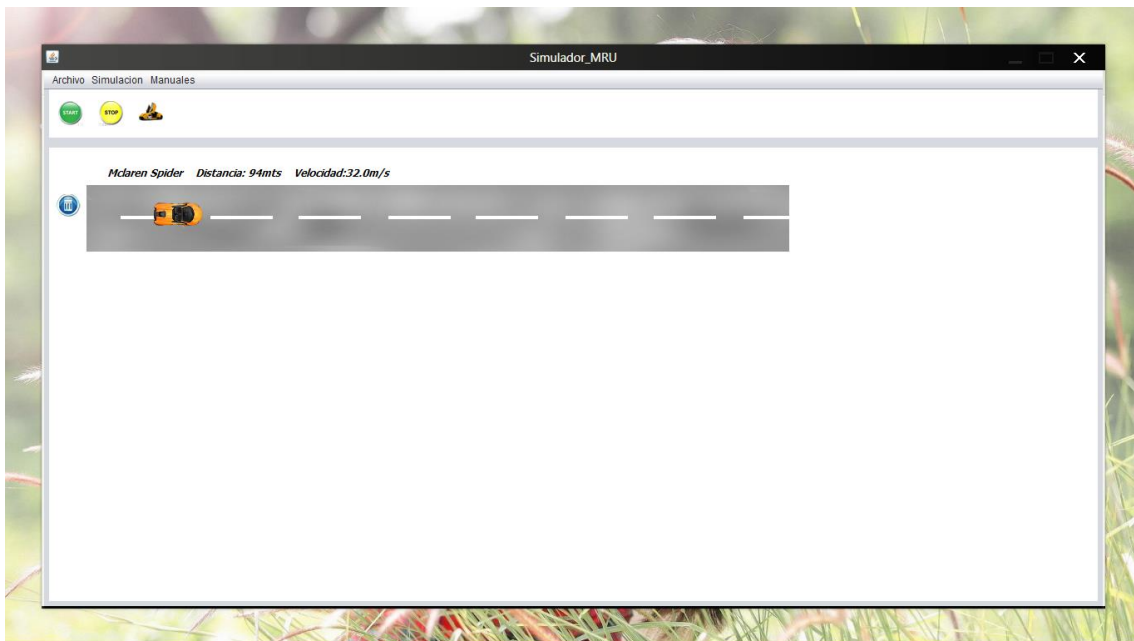


Clic en la opción “agregar carro” o en el icono que muestra un automóvil y elegir el automóvil, la distancia a recorrer y clic en el botón “agregar”

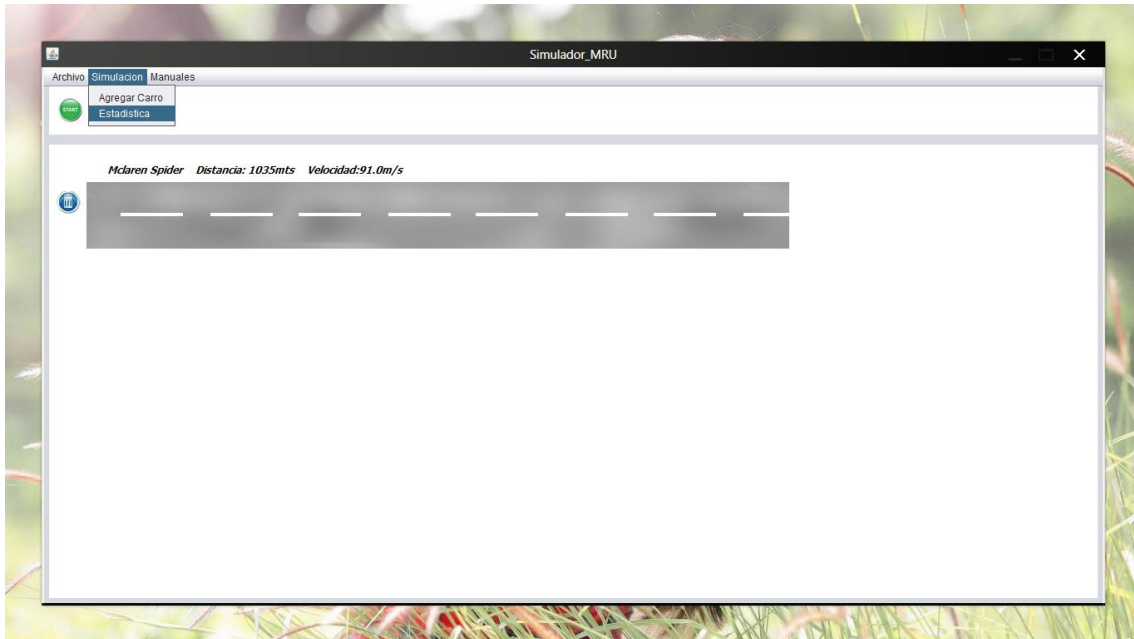




El automóvil se añade al escenario y ahora clic en el botón “start” e iniciara la simulación.



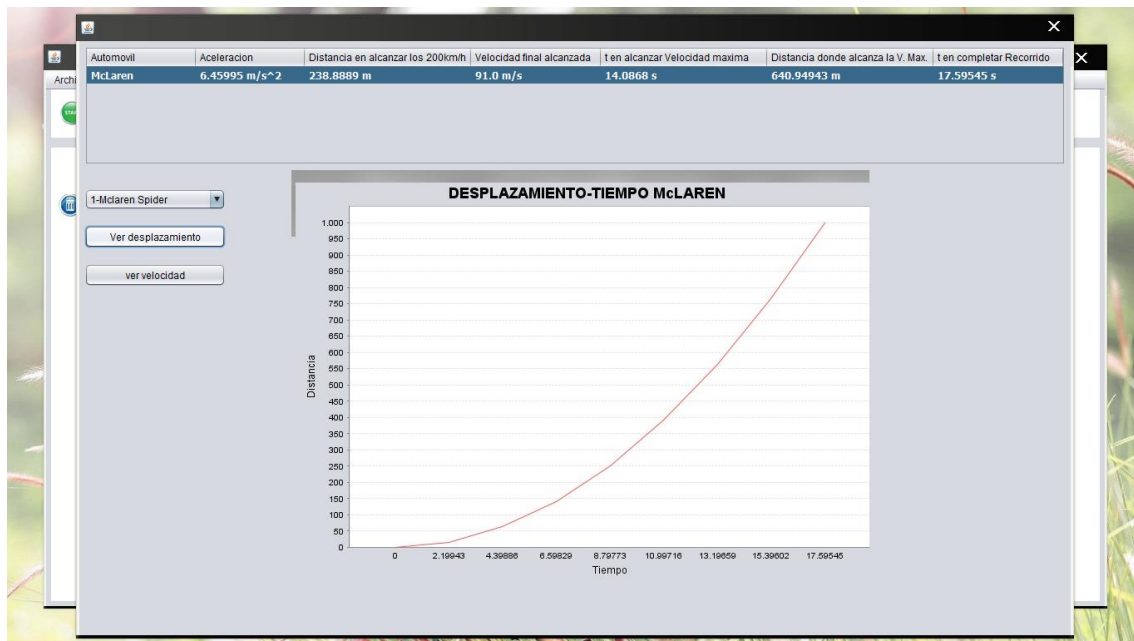
Terminada la simulación, clic en la opción “Estadística”



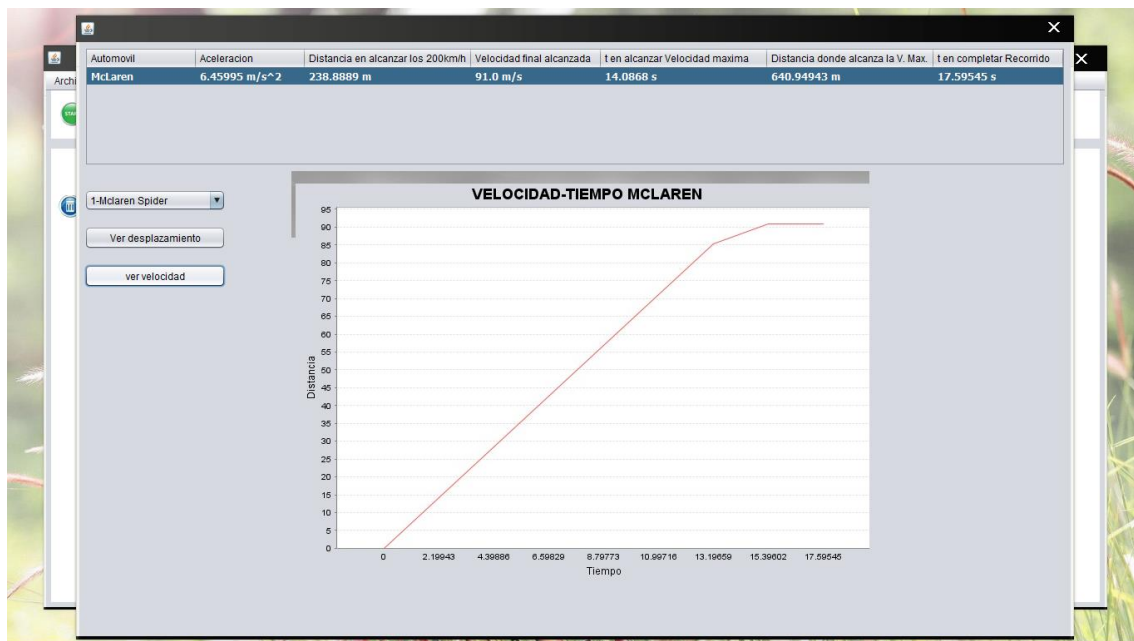
Y se visualizarán los resultados de la simulación en donde se muestra una tabla con los valores obtenidos de la simulación.



En el botón “Ver Desplazamiento” se visualiza la gráfica de distancia vs tiempo

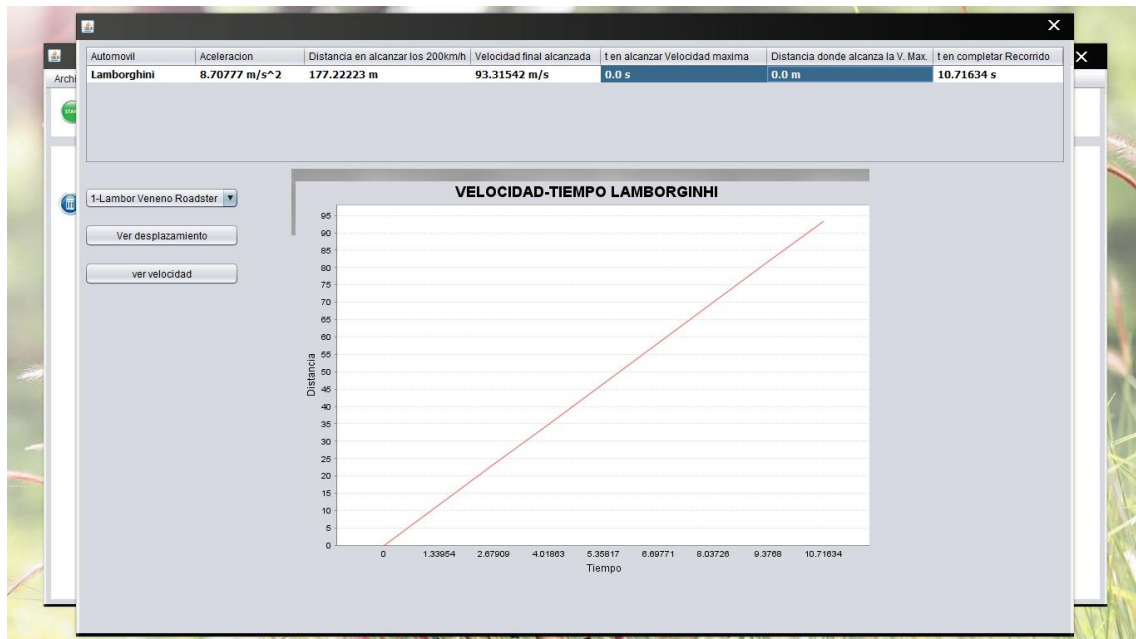


Y en el botón “Ver Velocidad” la gráfica de velocidad vs tiempo

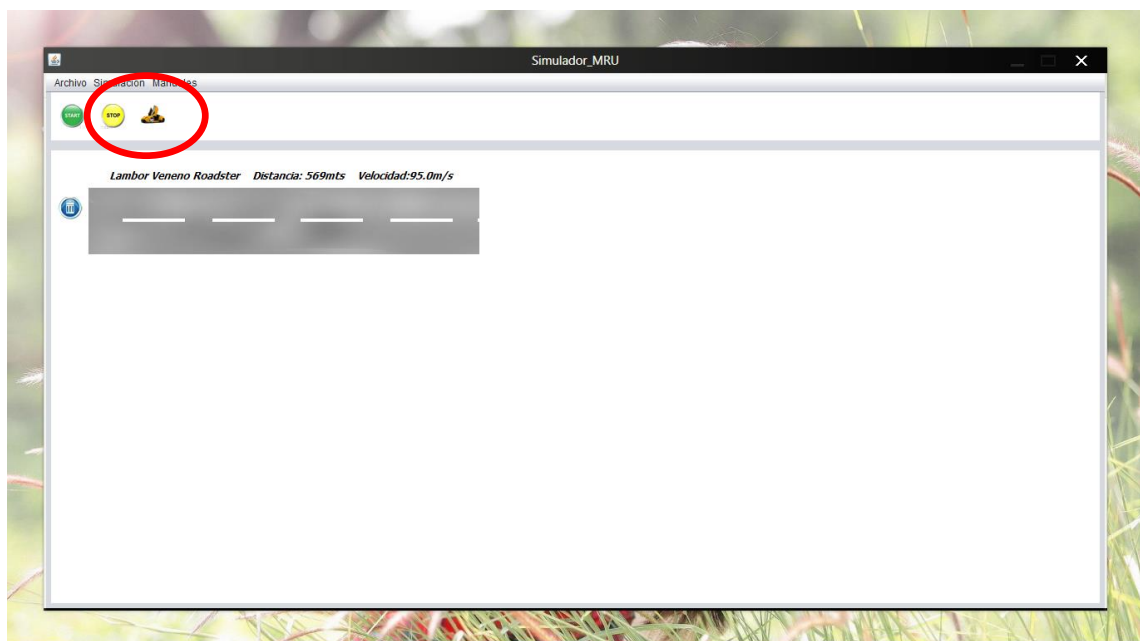


Características importantes

Si la aplicación muestra valores de “0.0” (cero punto cero) (ver imagen) en sus valores de “tiempo en alcanzar velocidad máxima” y “distancia en alcanzar velocidad máxima” es porque la pista elegida termina antes de que el auto alcance la velocidad máxima dada en sus características técnicas y por lo tanto tales valores nunca se alcanzan.



- El botón “Stop” permite detener o “cancelar” la simulación.
- El botón con el icono de un vehículo permite agregar carros a la simulación.



Enlaces de los datos técnicos de los vehículos

- 1- <http://www.taringa.net/posts/autos-motos/16081863/Ford-Mustang-Shelby-GT-500-2013.html>
- 2- <http://650s.mclaren.com/650sspider/specification.html>
- 3- <http://www.arpem.com/coches/coches/volkswagen/scirocco/modelos-09/volkswagen-scirocco-r-20-265-automatico.html>
- 4- <http://www.lamborghini.com/en/models/veneno-roadster/technical-specifications/>