portada

en blanco

resumen castellano

En el presente documento…

resumen valenciano

resumen ingles

agradecimientos

toni

Vicente

Equipo

Iczia

familia

índice (tabla contenidos)

[1.- Introducción 9](#_Toc136460060)

[1.1- Observaciones 9](#_Toc136460061)

[1.2- Motivación 10](#_Toc136460062)

índice figuras / índice acrónimos

1.- Introducción

La Universitat Politècnica de València destaca, entre muchos aspectos, por su programa ‘Generación Espontánea’ donde alumnos y profesores se unen para desarrollar un proyecto donde se practica la filosofía ‘Aprender haciendo’.

Un gran ejemplo de ello es el equipo UPV Eco-Marathon, cuyo objetivo es desarrollar un prototipo de vehículo de bajo consumo para participar en la competición internacional anual Shell Eco-Marathon. El equipo lleva en funcionamiento desde el año 2006, donde diseñaron y construyeron, en tan solo dos meses, un vehículo para participar, por primera vez la Shell Eco-Marathon de ese mismo año.

Dentro del equipo destaca el ambiente completamente multidisciplinar donde alumnos de todos los grados presentes en la oferta formativa del Campus d’Alcoi trabajan para mejorar el prototipo año tras año. Cada alumno, es libre de aportar innovaciones y mejorar al prototipo mediante trabajos de fin de grado, como el que se presenta en este mismo documento.

# Observaciones

Desde hace unos años, en el equipo, se ha observado una falta de soporte electrónico dentro del vehículo que ayudase a entender como se comportaba el mismo en la pista. Cuando el prototipo volvía a boxes tras estar en el circuito y se quería analizar lo ocurrido únicamente existía la palabra del piloto y las imágenes de una cámara GoPro colocada en la parte frontal del vehículo.

Esto lleva a numerosas incógnitas por parte del equipo encargado de formular la estrategia de carrera ya que se desconocen aspectos como el número y momento de las diferentes arrancadas del motor por vuelta, la temperatura del aire en el interior de la bahía motor, la altitud en diferentes puntos del trazado, la velocidad media…

También se observa que, para poder comunicarse con el piloto mientras está en pista se usan dos teléfonos móviles, uno en el pitwall y otro que lleva el piloto en el bolsillo de su mono. La comunicación pitwall – piloto se realiza mediante una llamada telefónica clásica. Se hace evidente la incomodidad del sistema para el piloto ya que si la llamada se detuviera por cualquier motivo, este, debería soltar al menos una mano del volante para poder contestar a una nueva llamada, una situación para nada deseada.

# 1.2- Motivación

El uso de sistemas electrónicos e informáticos en el mundo del motor a supuesto una completa revolución tanto para el diagnóstico del estado de las diferentes partes de un vehículo como el de sistemas de adquisición de datos en vehículos de competición.

Este último apartado siempre ha resultado de interés para el alumno ya que ha observado como las pantallas de ordenador han ido ocupando cada vez más y más espacio en los garajes de equipos de competición. En el mundo del motorsport, el uso de la informática a sido la siguiente gran revolución tras el descubrimiento y explotación de la aerodinámica, sobre todo en los monoplazas.

La motivación del alumno es la desarrollar un sistema de telemetría y comunicación que sea capaz de suplir las carencias observadas en el equipo UPV Eco-Marathon para mejorar el entendimiento de la pista, prototipo y la elaboración de la estrategia de carreta para mejorar el resultado en la competición Shell Eco-Marathon.

Con todo ello, el alumno pretende poner a prueba los conocimientos adquiridos a lo largo de su paso por el grado en ingeniería informática, para desarrollar un sistema que sea realmente útil para el presente y futuro del equipo. Así mismo el presente trabajo podrá servirle como primer paso para adentrarse en el mundo de la telemetría, adquisición y análisis de datos en el mundo del motorsport.

# 1.3 – Objetivos

sdfsdf