



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## Tesis Doctoral

# PROPUESTA METODOLÓGICA EN EL AMBITO DE LA MECATRÓNICA: VEHÍCULOS DE COMPETICIÓN DE ALTA EFICIENCIA

Autor

Vicente Colomer Romero

Director: Josep Tornero i Montserrat

Valencia, Febrero 2013



# RESUMEN

---

El principal interés de la presente tesis reside en la aplicación de las metodologías mecatrónicas para el diseño y fabricación de un vehículo prototipo de alta eficiencia para la participación en competiciones de nivel internacional. El método descrito se aplicará como ejemplo a la forma exterior del vehículo. En el diseño y fabricación de estos vehículos se deben cumplir unos principios básicos de eficiencia y seguridad. En este trabajo se ha procedido a realizar las siguientes acciones:

- Estudio de las diferentes metodología mecatrónicas.
- Estudio de la reglamentación en cuanto a medidas de seguridad.
- Estudio de la restricciones de diseño impuestas por nuestro tipo de vehículo (dirección delantera, motor de combustión, etc.).
- Establecimiento de la metodología.
- Diseño en 2D del perfil aerodinámico óptimo.
- Diseño de la carrocería en 3D y su posterior, perfeccionamiento del diseño a partir de un estudio CFD (*Computation Fluid Dynamics*).
- Proceso de Fabricación de la carrocería.

Se han descrito posteriormente los logros obtenidos con el diseño de la carrocería actual, así como las publicaciones relacionadas con esta tesis.

---