

Diseño y cálculo del chasis de un vehículo de competición

Grado en Ingeniería Mecánica

Trabajo de Fin de Grado
Curso 2025/2026

OBJETIVO

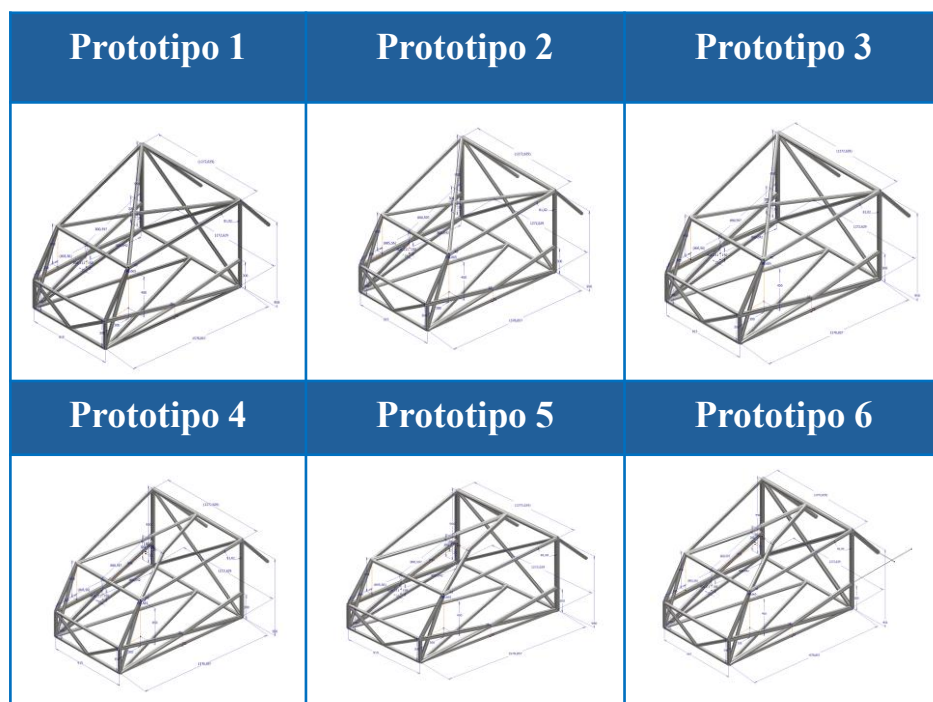
- Diseño y cálculo del chasis de un prototipo CM de competiciones de montaña, bajo normativa específica, abarcando la jaula antivuelco y las subestructuras delantera y trasera.
- Consecución de un prototipo válido para la continuación del proceso.
- Realización de planos de fabricación.

NORMATIVA

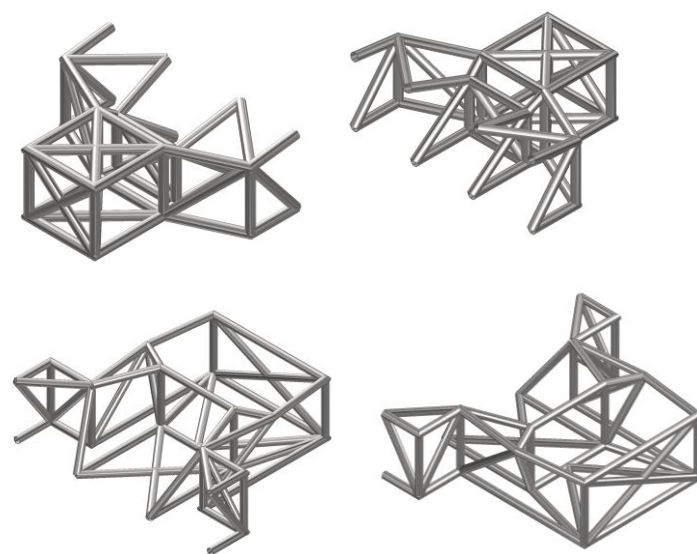
- Artículo 4 del Reglamento Deportivo del CEM 2025 RFEDA.
- Reglamento Técnico CM+ 2024 RFEDA.
- Art. 251, 252, 253 y 258 – 2 del Anexo J FIA-
- Normativa de Homologación de Estructuras RFEDA.
- Reglamento de Homologación de Estructuras RFEDA.

DISEÑO ITERATIVO

Jaula antivuelco



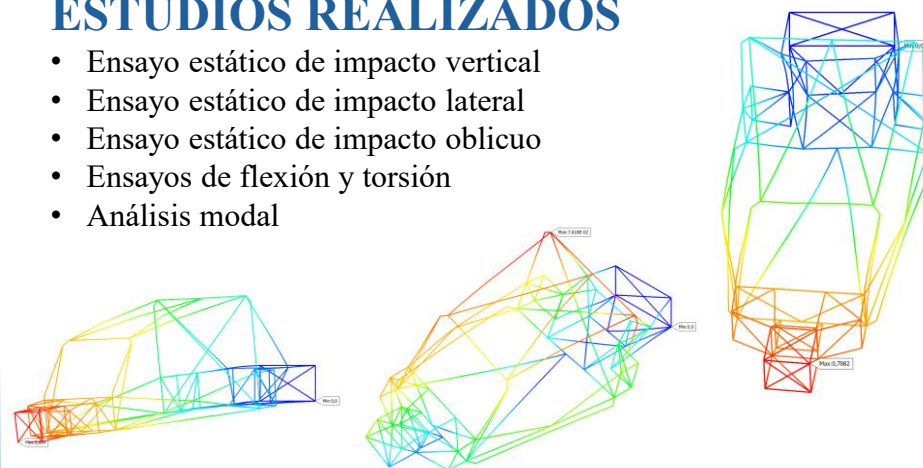
Subestructuras



Subestructura delantera	Ø35x1,5 mm
Jaula antivuelco	Ø50x4 mm: arco principal
	Ø48x4 mm: refuerzo del arco principal, refuerzos de las puertas y tirantes oblicuos.
	Ø45x4 mm: refuerzo del techo
	Ø40x2 mm: arco delantero, refuerzo del parabrisas y tirantes longitudinales.
Subestructura trasera	Ø35x1,5 mm

ESTUDIOS REALIZADOS

- Ensayo estático de impacto vertical
- Ensayo estático de impacto lateral
- Ensayo estático de impacto oblicuo
- Ensayos de flexión y torsión
- Análisis modal



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rigidez a flexión (XY)	149,03 N/mm
Rigidez a flexión (XZ)	564,81 N/mm
Rigidez torsional	4155,84 Nm/º
Frecuencia de resonancia	108,12 Hz
Coefficiente de seguridad	2,29
Masa	130 kg
Dimensiones (mm)	3108x1292x995 mm

