



FORMULA UC3M

RESUMEN DE LA TEMPORADA

# OBJETIVOS DE LA TEMPORADA 2018

## MEJORA DE LA ERGONOMÍA

Mejora de la ergonomía efectuando cambios en el monocasco, reclinar más el asiento, para mejorar la distancia al volante y así conseguir una postura de conducción más cómoda.



Maqueta de ergonomía

## MEJORA DE LA FIABILIDAD



A través de la mejora de los métodos de fabricación y diseño respecto a los años anteriores, mejorando así la fiabilidad del conjunto del monoplaza.

Conjuntos de rueda traseros

## DISMINUCIÓN DEL TIEMPO DE MONTAJE-DESMONTAJE

Diseño modular del chasis y piezas más accesibles que permiten hacer cambios en cualquier parte del coche de forma rápida.



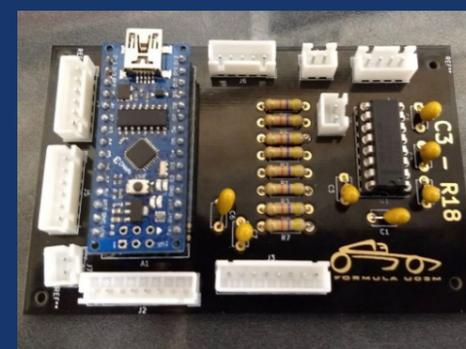
Montaje de la suspensión trasera

## MEJORA DEL ACABADO DE TODAS LAS PIEZAS

Mejora de los métodos de fabricación de piezas metálicas como el mecanizado y utilización de sistemas como el anodizado para proteger la pieza y a la vez dar un acabado superficial perfecto.



Portainyector de aluminio



PCB hecha a medida

Nuevas piezas de alta calidad que aseguran su fiabilidad y el aspecto final del coche, como las nuevas PCBs hechas a medida.

Métodos de fabricación de composites avanzados, utilizando materiales de calidad aeronáutica y en cooperación con colaboradores punteros en la industria de los composites para un mejor acabado y una mayor rigidez en el chasis y alerones.



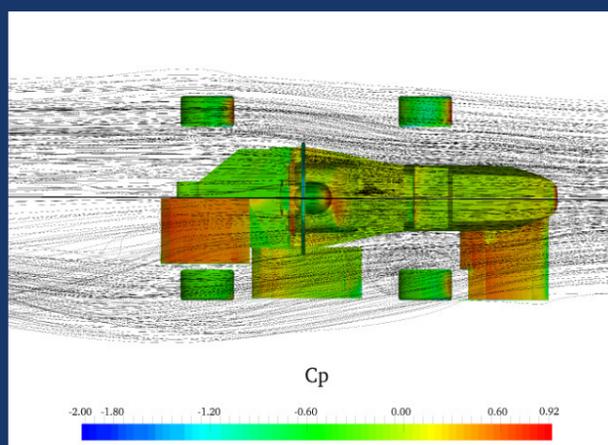
Alerón delantero

# DISEÑO

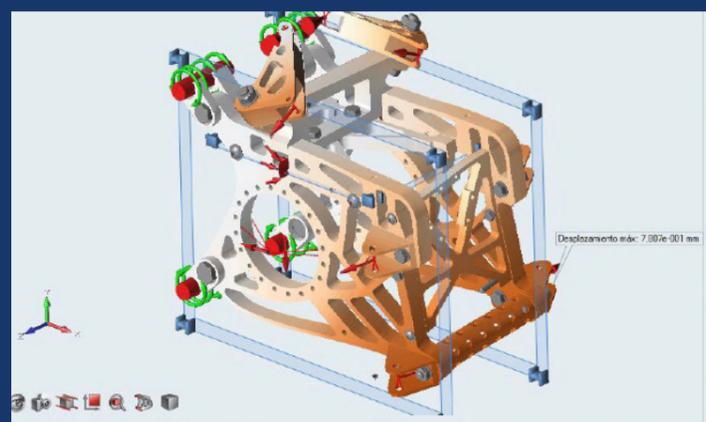
Este año el diseño ha estado orientado a la mejora del coche anterior (C3R17), por lo tanto algunas de las piezas no han requerido un rediseño, sino simplemente pequeños cambios para que pudieran ser implementadas en el nuevo monoplaza.



C3R17 en la recta de Montmeló

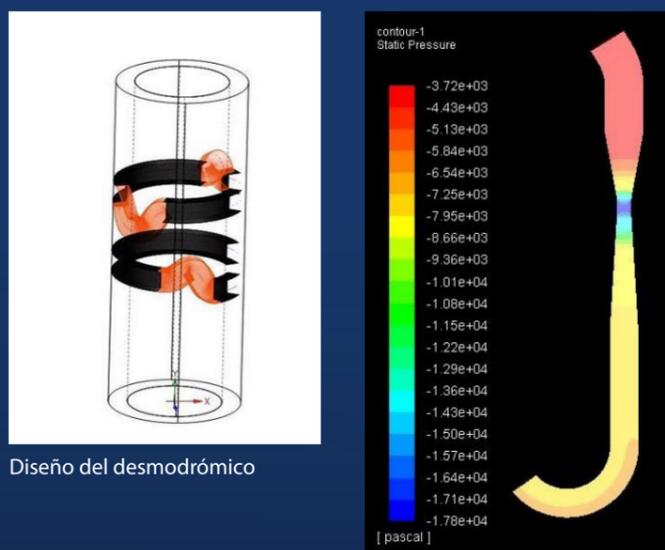


Simulación aerodinámica



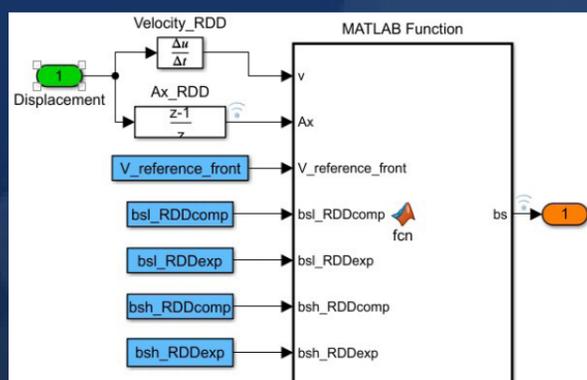
Simulación de las placas de la transmisión

Durante el diseño se han utilizado también diferentes softwares de simulación (como ANSYS, Ricardo Software, Matlab, Abaqus, Altair, Simscale), para permitir la optimización de las piezas.



Diseño del desmodrómico

Simulación de la restricción de aire



Programa de optimización de la suspensión

# FABRICACIÓN

La fabricación de las piezas metálicas se ha llevado en gran parte en nuestras instalaciones de la Universidad Carlos III en Leganés en el caso de las piezas mecanizadas, pero también en Lasertek donde se han fabricado todas las piezas de chapa doblada y plegada. Finalmente, ciertas de las piezas han sido anodizadas en las instalaciones de Finitec.



Conjunto de rueda delantero

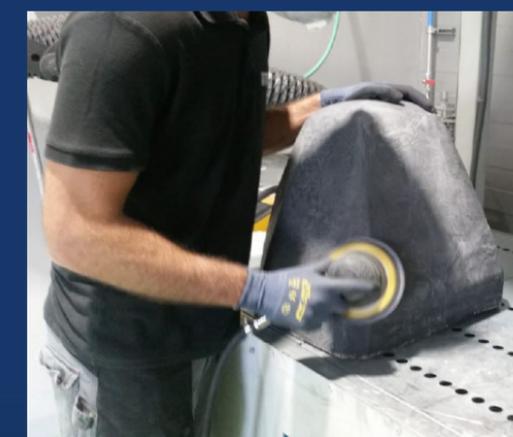


Vista explosionada del conjunto de rueda delantero



Depósito de gasolina

Por el contrario, la fabricación de piezas composites se ha llevado a cabo en las instalaciones de FIDAMC para piezas como el monocasco, debido a las complejas instalaciones necesarias para trabajar con materiales preimpregnados, pero también se ha llevado a cabo en las instalaciones de Tecnoepoxy, expertos en la fabricación de alerones en metodo húmedo.



Trabajo de recorte del nosecone



Bolsa de vacío del monocasco



Alerones delanteros

# RESULTADO FINAL: EL C3R18



## COCHES

**C3R16**

Chasis tubular  
 Motor Honda CBR F4i  
 Lantas 13 pulgadas  
 369.5kg  
 35cv  
 Paquete aerodinámico de metacrilato

**C3R17**

Chasis híbrido monocasco de fibra de carbono-acero  
 Motor Honda CBR F4i  
 Lantas 10 pulgadas  
 272kg  
 41cv  
 Paquete aerodinámico de fibra de carbono

**C3R18**

Chasis híbrido monocasco de fibra de carbono-acero  
 Motor Honda CBR F4i  
 Lantas 10 pulgadas  
 263kg  
 63cv  
 Paquete aerodinámico completo de fibra de carbono

## COMPETICIONES

	C3R17 (FSS 2017)	C3R18 (FSS 2018)
PESO	272KG	263KG
POTENCIA	41 CV	63 CV
COSTE APROXIMADO (EN PIEZAS)	130.000	200.000
PUNTUACIÓN TOTAL	146,5	190,2
PRESENTACIÓN COST	27 DE 31 46 PUNTOS	14 DE 37 68 PUNTOS
PRESENTACIÓN DESIGN	24 DE 31 57 PUNTOS	21 DE 37 69 PUNTOS
PRESENTACIÓN BUSINESS	24 DE 31 39 PUNTOS	28 DE 37 39 PUNTOS
TIEMPO ACELERACIÓN	-	5,215s
TIEMPO SKIDPAD	-	5,8s
TIEMPO AUTOCROSS	127,001s	88,596s
TIEMPO ENDURANCE	-	85,84s

**FSS 2017**

70 EQUIPOS  
 35 COMBUSTION  
 35 ELÉCTRICOS  
 0 DRIVERLESS

**FSS 2018**

78 EQUIPOS  
 37 COMBUSTION  
 38 ELÉCTRICOS  
 3 DRIVERLESS

**ESTE AÑO****24 DE 37**

COMBUSTIÓN

**4 DE 11**

ESPAÑOLES

**1 DE 3**

MADRILEÑOS

PARTICIPACIÓN EN

**4 DE 4**

PRUEBAS DINÁMICAS

# NUESTROS PATROCINADORES

La parte más importante de nuestro equipo son sin duda nuestros patrocinadores, que nos han apoyado económicamente y con la fabricación y diseño, sin los cuales el proyecto no podría llevarse a cabo.

Estos son los patrocinadores que nos han ayudado este año:

## PRINCIPALES



**Mercedes-Benz Madrid**  
La filial de Mercedes-Benz España



## PLATINO

## ORO



## PLATA

## BRONCE



## APOYO

## MICROSPONSORS



DANIEL GÓMEZ LENDINEZ  
CARLOS FERNÁNDEZ MARTÍN  
DAVID MATA TORRES  
ENRIQUE MARTÍN FUENTE  
JAIME ALCON CASILLAS  
PEDRO VÁZQUEZ  
FRANCISCO MARTÍNEZ  
JOSE ARANDA  
TERESA CASTRO BLANCO  
RUBEN MORENO  
AITOR DIAZ-MEDINO

MARÍA ESTEBAN (DORA)  
JERÓNIMO SISTACH  
JAVIER MORENO GÓMEZ  
DAVID IZQUIERDO  
MARÍA STERLING  
QUIQUE MARTÍNEZ  
SOLEDAD CALVO  
RAQUEL ESTEBAN  
MARCOS GILARTE  
CARLOS DE ISCAR  
TAMARA HEGYI

ADRIÁN REVUELTA  
RUBEN CABALLERO  
PAULA SAN MARTIN  
DANIEL GARCÍA-POZUELO  
JAVIER MATA CRISTÓBAL  
HENAR MATA TORRES  
BLANCA BARRIOS SANCHEZ

TRINI GUIJARRO  
DAVID ORTEGA ALVAREZ  
JOSÉ ORTEGA VARGAS  
JAVIER MARTÍNEZ RAEZ  
MIGUEL MORENO



CONTACT@FORMULAUC3M.COM



WWW.FORMULAUC3M.COM



JAIME SISTACH: (+34) 619 21 86 29



FORMULA UC3M



@FORMULAUC3M



@FORMULAUC3M



FORMULA UC3M

AVENIDA DE LA UNIVERSIDAD, 30, 28911 LEGANÉS, MADRID  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID