



upm RACING

# PROYECTO FÓRMULA SAE



POLITÉCNICA



INDUSTRIALES  
ETSII | UPM



INSIA

2009/2010



**FORMULA  
STUDENT**

Institution of  
**MECHANICAL  
ENGINEERS**



# BOLETIN INFORMATIVO

## ENERO DE 2010

### Contenido

FINALIZADOS LOS CURSOS DE FORMACIÓN .....	3
INSCRIPCION EN LA FORMULA STUDENT .....	4
AVANCES Y PREVISION .....	4
PATROCINADORES .....	5
CONTACTO .....	6



---

## *FINALIZADOS LOS CURSOS DE FORMACIÓN*

Como es costumbre en el UPM Racing, cada año los recién incorporados al equipo recibieron cursos de formación sobre diversos temas de mano de compañeros de otros años que durante su estancia en el equipo han adquirido conocimientos avanzados sobre dichas materias.

Primeramente recibieron charlas acerca de cada una de las 7 divisiones del equipo (Chasis, Motor y Transmisión, Dinámica Vehicular y Suspensión, Frenos, Electrónica, Aerodinámica y Organización) para tener una visión global del proyecto y comenzar a elegir su rol en el equipo. También se les enseñó el centro de diseño, el taller y cómo no el coche.

Es entonces cuando empiezan los cursos de formación. El primero fue el curso de diseño asistido por ordenador, impartido por “Carlitos” y Jaime Vega, antiguos jefes de división de Suspensión y Chasis respectivamente del UPM006.

El software utilizado fue **CATIA V5**, frecuentado en la industria del automóvil por marcas como Renault. Se instruyó a los alumnos en los módulos básicos de Sketch, Part Design, Assembly Design y Drafting, y se dieron pinceladas de otros módulos más avanzados. Esta herramienta es la pieza angular de todo ingeniero mecánico, pues es la forma de poder plasmar sus ideas en diseños y poder obtener planos de fabricación.

Pero antes de poder mandar una pieza a fabricar se debe comprobar que es capaz de soportar todos los esfuerzos y cargas que va a sufrir en servicio. Para tal efecto se impartió un curso de análisis en elementos finitos, empleando el software **ANSYS**. El instructor volvió a ser Jaime, que enseñó a los alumnos a manejar el programa para que ellos mismos puedan evaluar sus propias piezas y sean capaces de optimizarlas debidamente.

Aparte de éstos cursos centrados en el diseño, se dieron otros no menos importantes.

Juanjo se encargó de dar una charla sobre trabajo en equipo, y un curso acerca de una herramienta muy usada en la ingeniería como es el Análisis Modal de Fallos y Efectos (**AMFE**), que sirve para corregir errores y optimizar los procesos de fabricación.

Juanra dio otro curso relacionado con el **QFD** (Quality Function Deployment), un sistema que busca focalizar el diseño de los productos y servicios en dar respuesta a las necesidades de los clientes.

Por último Felipe fue el encargado de hablar sobre la Integración de Sistemas, algo importantísimo dado el número de piezas que componen el vehículo.

Todos estos cursos y charlas fueron impartidos entre el 3 de Octubre y el 19 de Diciembre, fecha en la cual acaba el periodo de formación y los alumnos nuevos dedican todo su esfuerzo a desarrollar el nuevo monoplaza que competirá este año por séptima vez representando a la Universidad Politécnica de Madrid.

**Jaime Vega Romera**

(Soporte y responsable  
de Chasis del UPM006)



---

## *INSCRIPCION EN LA FORMULA STUDENT*

El lunes 11 de enero, a eso de las 11 de la mañana algunos miembros del equipo se juntaron en las instalaciones del INSIA, a pesar de la intensa nevada que caía sobre Madrid, para realizar las inscripciones en una trepidante lucha contrarreloj por conseguir plaza en diversas pruebas europeas. Todo ello a través de las web correspondientes de cada evento. El resultado de la jornada fue que:

- Nos inscribimos para la **Prueba de Reino Unido (Formula Student)**, en Silverstone como viene siendo habitual en los últimos años. Fechas: del 15 al 18 de Julio de 2010.  
Puesto 56 en: <http://www.formulastudent.com/universities/Registered+Teams.htm>
- En la **Prueba de Alemania Formula Student (FSG)** estuvimos apuntando de entrar directamente pero nos quedamos a 960 milésimas. No obtuvimos el acceso directo pero estamos los primeros en la lista de espera y es habitual alguna caída de algún que otro equipo por lo que esperamos poder acudir este año por primera vez a territorio alemán.  
<http://www.formulastudent.de/events/event-2010/registered-teams/>

## *AVANCES Y PREVISION*

La situación actual de los miembros del equipo desde finales de enero y hasta mediados de febrero es la preparación y realización de los exámenes correspondientes a nuestras titulaciones. El coche como es lógico aun se encuentra en la fase final de diseño y comienzo de fabricación. En esta última faceta destacamos **el chasis, el cual está prácticamente acabado**, quedan uno pequeños retoques que se realizaran a la vuelta de exámenes y se empezara a instalar e incorporar el resto de componentes.

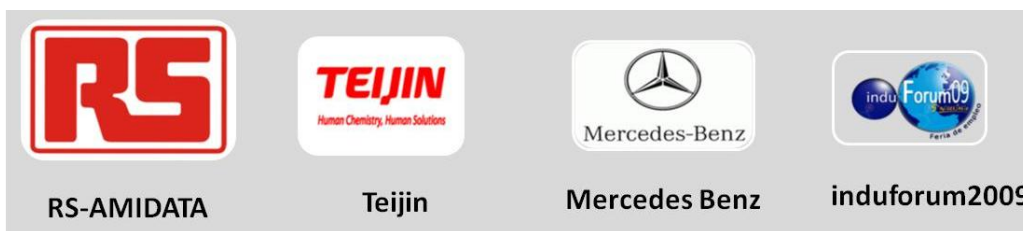
También son destacables las pruebas que hemos realizado durante estos meses pasados, ya que otros años adolecíamos de falta de pruebas antes de las competiciones. Hemos ensayado con el coche anterior (UPM006) diversos componentes con vistas a incorporarlos al UPM 007. Principalmente reseñamos las **pruebas satisfactorias de frenos** en diversas condiciones meteorológicas (aprovechando los temporales de las fechas navideñas) y el **ensayo de neumáticos de lluvia**, muy conveniente debido al clima propenso a las precipitaciones en Reino Unido.

Jose Ramón Osanz Bertrand  
(División de marketing y aerodinámica)



## PATROCINADORES

Agradecimientos a todos nuestros patrocinadores por su apoyo y colaboración





## *CONTACTO*

No dudes en ponerte en contacto para cualquier duda o ampliar información.

[upmracing2.insia@upm.es](mailto:upmracing2.insia@upm.es)

[upmracing@hotmail.com](mailto:upmracing@hotmail.com)

Teléfono de contacto: 913365300 o 913365290

**Edificio INSIA, Campus sur UPM. Ctra. de Valencia km. 7 28031 Madrid**

[www.upmracing.es/](http://www.upmracing.es/)

