

NEWSLETTER ISC

Marzo 2023



CONTENIDO

3-4	<u>IFS-05</u>
5	<u>Organización del equipo</u>
6	<u>Competiciones</u>
7-8	<u>Conoce al Equipo</u>

IFS-05: Temporada 2022/2023

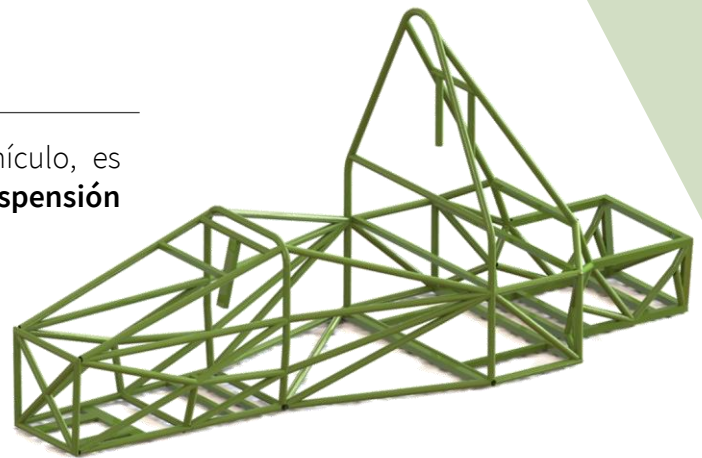
El éxito en ambas competiciones de la temporada pasada abrió al equipo una nueva perspectiva para esta temporada 2022/2023. El aprendizaje y la experiencia adquiridas son un factor clave que nos permite continuar creciendo con los objetivos principales definidos en dos parcelas claras: la humana y la técnica.

Esta edición del Newsletter se centra en las líneas de desarrollo principales en el plano técnico del nuevo monoplaza.

Nuevo Chasis

A raíz del objetivo de una mejora dinámica del vehículo, es imprescindible el **rediseño de las geometrías de suspensión** tanto delanteras como traseras.

Esto, junto con la nueva disposición del acumulador deriva en la necesidad de un nuevo chasis que busca acomodar todas las necesidades del resto de subsistemas, a la par que reducimos el peso.



Manguetas Modulares

El cambio de la geometría de suspensión implica un cambio en las manguetas.

Debido al elevado coste de fabricación, se ha planteado un diseño modular, que permite modificar los puntos de anclaje de la suspensión, de manera que un ajuste de puntos no incurra en el rediseño completo de la mangueta.

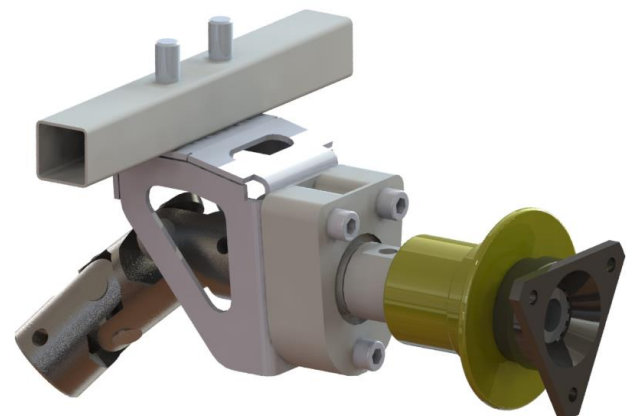


Rediseño Dirección

Uno de los problemas principales del IFS-04 se encontraba en el juego tanto radial como axial en el árbol de dirección.

Se han reorganizado los rodamientos y el anclaje al chasis, además de rediseñar el propio árbol.

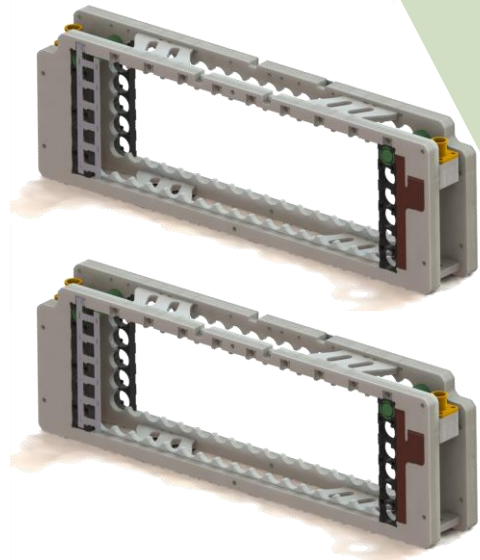
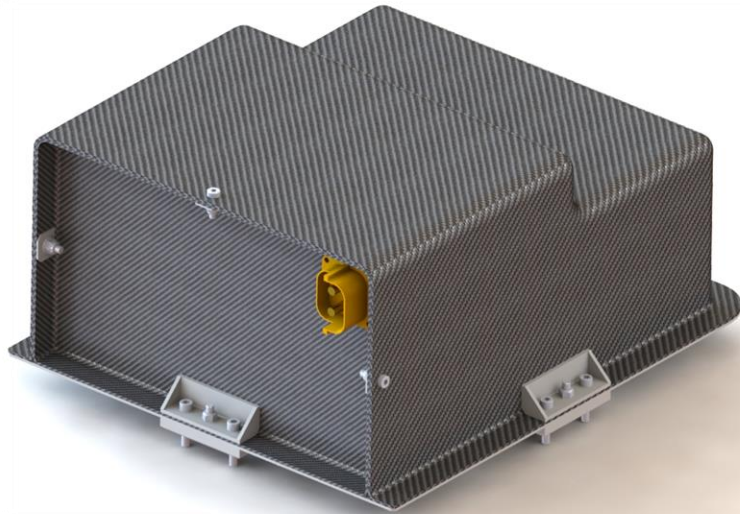
Esto permite contar ahora con una sujeción sólida y más ergonómica para el piloto.



Acumulador & Baterías

De nuevo, en la búsqueda por seguir mejorando, se acomete un **rediseño y perfeccionamiento del diseño estructural del acumulador**, pasando a una cubierta que, una vez abierto, permite un fácil acceso a todos los elementos internos. Además se orienta transversalmente al coche, para cumplir con los objetivos dinámicos y reducir la batalla.

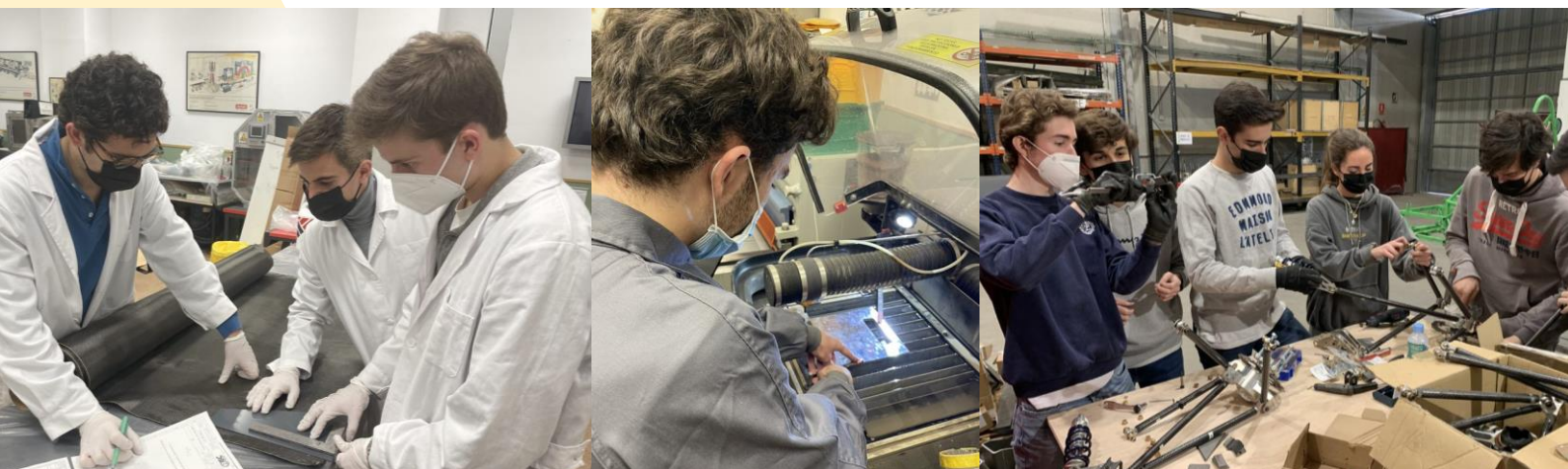
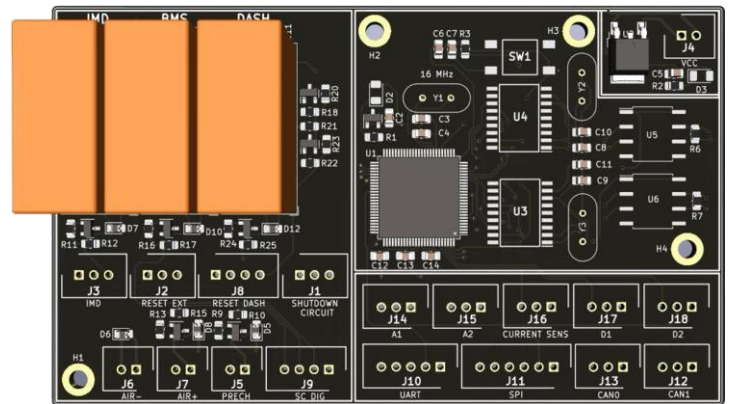
Por su parte, la solución de la temporada anterior para los módulos no encajó a la perfección con los objetivos globales, teniéndose que rediseñar, aumentando la robustez, modularidad y fiabilidad de cada uno de los módulos.



Electrónica y Cableado

A nivel electrónico se está realizando un extenso análisis de los sistemas actuales, para entender y poder justificar que los cambios no reducen la robustez ni el rendimiento.

El foco principal está en el cableado, y la electrónica interna del acumulador, con el **rediseño completo de la AMS**.



Organización del Equipo

Un equipo de Formula Student no deja de asemejarse en cierta medida a una pequeña empresa. La organización, comunicación entre personas, así como la definición de roles y responsabilidades es imprescindible, con el principal objetivo de que todo le engranaje funcione a la perfección y se alcancen todos los objetivos de manera óptima.

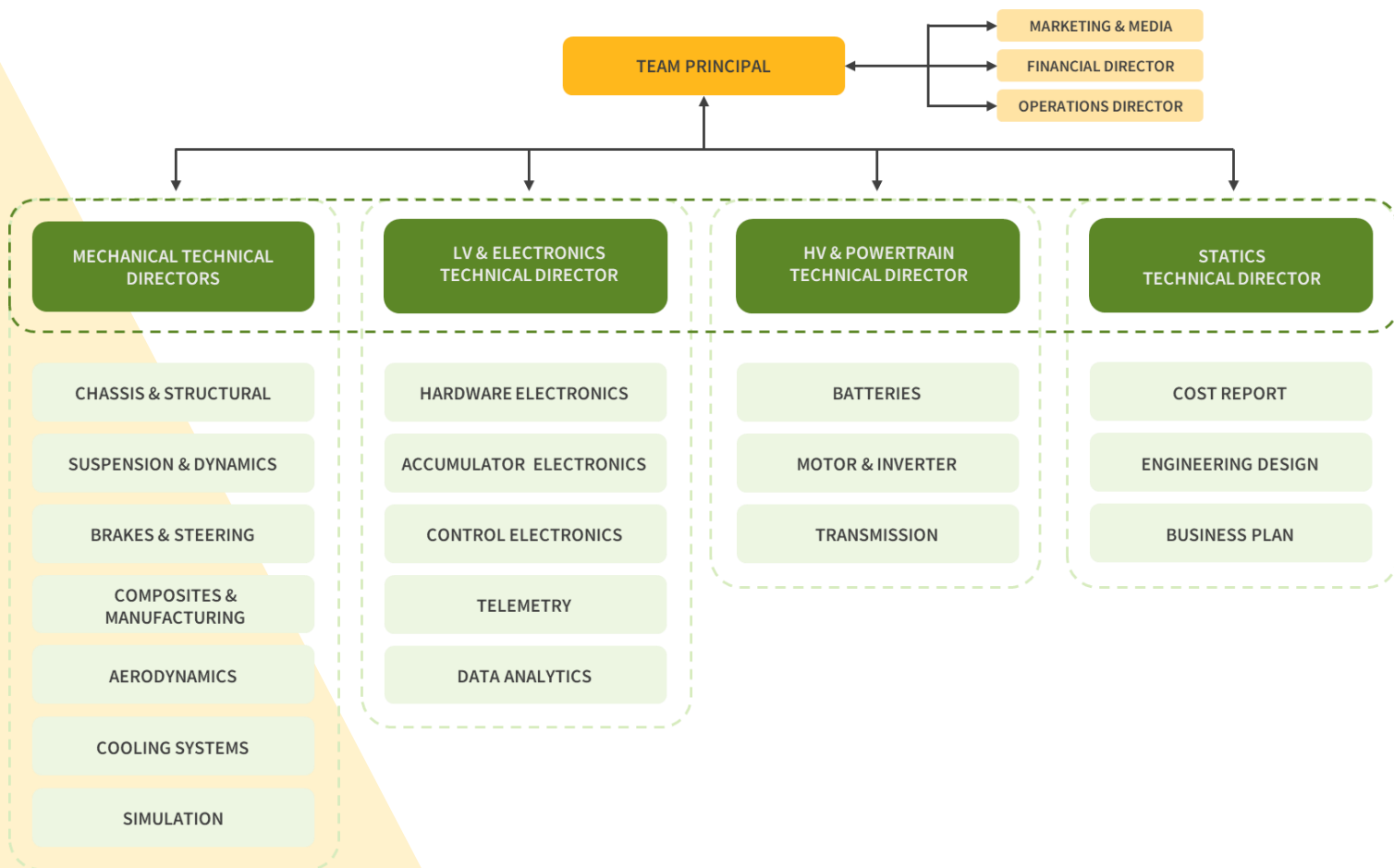
Al fin y al cabo, diseñar y fabricar un monopla de competición es un gran puzzle en el que todas las piezas tienen que encajar a la perfección.

Actualmente, el ISC FS Racing Team está formado por **72 estudiantes de grado o máster de Ingeniería Industrial y de Telecomunicaciones** así como de **Business Analytics y ADE**.

A nivel organizativo, cuenta con **un Director de Proyecto o Team Principal, encargado de definir la estrategia general y los objetivos de la temporada**, tanto a nivel técnico, como financiero o de comunicación.

La figura de los **directores técnicos** refleja la búsqueda de la **especialización por áreas**. Sus tareas permiten un **control** exhaustivo de todos los **procesos** con el objetivo de optimizar el funcionamiento general.

Entre sus funciones, destacan la verificación al detalle de todos los **aspectos técnicos** como la **supervisión del progreso de cada departamento**.



Rumbo a...

Todas esta experiencia de aprendizaje sobre el mundo del motor que vivimos en el ISC tienen además un objetivo último: **las competiciones de Formula Student.**

Estamos encantados de anunciar que este verano asistiremos, como en años anteriores, a **competiciones internacionales en Portugal e Italia, además de la tradicional cita en España.**

A principios de enero realizamos en el equipo distintos exámenes de admisión que nos abren las puertas a participar en este tipo de campeonatos.

De esta forma, podemos poner a prueba todo el trabajo estamos realizando en esta temporada 2022-2023: no solo aprendemos con la fabricación del coche en los talleres sino que tenemos la oportunidad de competir con él sobre el asfalto.

¡Esta temporada 2022/2023 supone para nosotros el mayor reto que hemos afrontado hasta el momento y lo haremos con la misma ilusión y pasión de siempre!



Conoce al Equipo

En este segundo Newsletter seguimos conociendo a los miembros de nuestro equipo para que nos hablen de su experiencia en el ISC. Este mes entrevistamos a Javier Martín y a Pablo Paramio.



Javier Martín González Ingeniero en el Departamento de Chassis & Structural

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales en ICAI

¿Javier, qué función desempeñas en el equipo de Formula Student de Comillas?

Actualmente estoy en el departamento de **chassis and structural** cuyo jefe de departamento es Jesús López. Este departamento está formado por otras 7 personas a parte de mí.

Este año era mi primer año en el equipo y lo que hasta el día de hoy he hecho ha sido en primer lugar; los **planos del rear hasta el main-hoop**. Mi compañero Alberto hizo el main hoop, mh support, el suelo y el right side impact, mientras que yo hice el rear y el left side impact. Los planos que se hacen se llevan a cabo en **SolidWorks** y luego se mandan a una empresa para que fabriquen el chasis (este año ha sido en Ates). Además hay que cortar cada tubo para hacer un plano de ello y también su correspondiente dxf.

En segundo lugar, he tenido que diseñar el **suelo que va en la base del coche** del main hoop hasta el front bulkhead y las pletinas del suelo para poder engancharlo al coche, también con SolidWorks. Por último, ahora mismo estamos trabanando en el carrito del acumulador para ver si podemos usar el del año pasado y arreglarlo (porque el carrito no frena bien) o si tenemos que comprar uno nuevo.

¿Qué te ha llevado a querer formar parte del equipo?

Lo que me ha llevado a formar parte de este equipo ha sido la **pasión por el motor** que empezó por la Formula 1 hace varios años. En primero de carrera descubrí la existencia del equipo y al año siguiente al-

gunos amigos me contaban desde dentro qué tareas llevaban a cabo. Ahí, mis ganas de formar parte del ISC y aplicar para ver si me admitían aumentaron ya que tenía muchas ganas de ver qué cosas se hacían, cuántos departamentos había, cuál era la función de cada uno de ellos y **cómo se organizaba a un grupo tan grande** de personas para que luego se obtuviera un coche.

¿Cómo crees que ha contribuido el hecho de formar parte de este equipo a tu formación integral como ingeniero?

Formar parte de este equipo ha contribuido de varias maneras a mi formación como ingeniero, entre ellas, mediante el **trabajo en equipo** ya que mucha gente depende de lo que tú hagas y por eso **es esencial la comunicación**.

Otra manera que ha ayudado a mi formación como ingeniero ha sido el uso de SolidWorks, una **herramienta que nunca había usado** y en el ISC he aprendido a hacerlo.

Por último, **los test y las reuniones** también ayudan bastante, ya que para los test (sirven para ver en qué competiciones te admiten para ir en verano y los hacen muchos equipos de todo Europa al mismo tiempo) hacemos simulacros durante el año de competiciones anteriores y ahí aprendes sobre **asignaturas que todavía no has cursado o que estas cursando**. Las reuniones sirven para saber en qué punto se encuentra cada departamento, y existen también la reunión general que tuvo lugar en ICADE en la que cada jefe explica lo que hace su departamento y te sirve para aprender.



Conoce al Equipo



Pablo Paramio Valdés Ingeniero del Departamento de Baterías

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales en ICAI

¿Pablo, qué función desempeñas en el equipo de Formula Student de Comillas?

Soy uno de los integrantes del **departamento de baterías** del Formula Student del ISC. Este es mi primer año en el equipo, por lo que me considero relativamente nuevo todavía. El departamento está formado por siete integrantes: dos alumnos de tercero, cuatro de segundo y el jefe de departamento.

Nada más llegar, los integrantes de segundo estuvimos informándonos sobre el **funcionamiento de las baterías** (especialmente la de alta tensión) y **aprendiéndonos el reglamento** detrás de ellas.

Estos últimos meses hemos estado preparando algunas partes de los módulos de este año (los soportes de las celdas, soldando fusibles para preparar los sensores de tensión, preparando las láminas de zinc que proporcionarán contacto eléctrico entre celdas, etc.).

Durante estas semanas hemos estado buscando soluciones para el problema del **balanceo de las celdas** que tuvimos el año pasado. Para que funcione el coche, es necesario que las celdas estén todas a una misma tensión, y hemos estado ensayando con las celdas de otros años y distintas resistencias, probando la velocidad de descarga y buscando el balance entre una descarga lo suficientemente rápida y una disipación de calor lo suficientemente baja como para evitar problemas de temperatura.

¿Qué te ha llevado a querer formar parte del equipo?

Siempre he sido un gran fan del **mundo del motor**. Como muchos en el equipo, me apasiona la Fórmula 1 y toda la ingeniería detrás de ella, aunque ya cono-

cia el equipo, fue mi hermano (antiguo integrante) quien me animó a apuntarme.

Lo vi como una oportunidad para **aplicar mis conocimientos de ingeniería en un mundo que me apasiona**. Fue por ello por lo que me apunté al equipo, para tener una experiencia del mundo del motor y para aprender aplicando mis conocimientos de la ingeniería. Considero que, aunque aprender ingeniería es algo muy bonito, más bonito aún es aplicarla en algo que te gusta.

¿Cómo crees que ha contribuido el hecho de formar parte de este equipo a tu formación integral como ingeniero?

Formar parte de este equipo me ha ayudado en muchos aspectos de mi formación como ingeniero. Entre ellos, he aprendido mucho sobre baterías y la electrónica de potencia, obteniendo muchos conocimientos que considero que son muy útiles para un ingeniero.

Por otro lado, me ha permitido aprender a trabajar en equipo, algo que considero muy útil, ya que lo más probable es que **si trabajas como ingeniero, no lo harás solo**. Por último, creo que también me ha enseñado a **aprender a aprender**, valga la redundancia. Con ello me refiero a que me ha demostrado que como ingeniero hay muchas cosas que no vas a saber cuando empiezas a hacer algo nuevo, por lo que el verdadero valor no está en saber cosas, sino en la capacidad de informarte para aprender rápidamente sobre ellas.



Talent. Passion. Racing.



bankinter.



línea directa



Edición 002 - Marzo 2023

Dirección

Delfín Serrano Mateo

Contenido

Pablo Moncho Pérez, Delfín Serrano Mateo

Entrevistas

Javier Martín González, Pablo Paramio Valdés

Comunicación

Cristina Torrens Simarro

