

# ISC FS Racing Team

## Julio 2024



# CONTENIDO

3 .....	<b>Introducción</b>
4-5 .....	<b>Eventos</b>
6 .....	<b>Admisiones</b>
7 .....	<b>Avances técnicos</b>
8 .....	<b>Patrocinadores 2023/2024</b>
9-10 .....	<b>Conoce al equipo</b>

# Introducción

***¡Bienvenido a la Edición 007 de la Newsletter del ISC FS Racing Team!***

Este segundo trimestre del 2024 ha sido complicado ya que, no sólo hemos tenido que lidiar con el proyecto, sino que además hemos tenido que hacer tanto los exámenes finales como las recuperaciones de ICAI. A pesar de todo, el trabajo en el ISC no para y hemos sacado tiempo de donde no lo había para hacer avances significativos en nuestro proyecto.

A lo largo de esta edición de la Newsletter hablaremos de los distintos eventos a los que hemos tenido la suerte de asistir estos meses, de la fase final del proceso de admisión de los nuevos integrantes, de los avances técnicos del IFS-06, y de los nuevos patrocinadores con los que tenemos la suerte de contar. Por último, hablaremos con dos miembros del equipo, Jorge y Lorena, para que nos cuenten en qué consiste su trabajo dentro del ISC.

Esperamos que os guste esta edición de la Newsletter. Además, es una especial, ya que será la última que sacaremos esta temporada 2023/2024, y la última por tanto antes de irnos a las competiciones. En cierta medida, tiene un tono de despedida para los miembros del equipo que no seguirán en el proyecto el año que viene, pero también de ilusión por lo que está por venir este verano.

**Aún hay trabajo por hacer, pero como podréis ver a lo largo de esta edición, cada vez estamos más cerca.**

***Atentamente,***

***ISC FS Racing Team***

# Eventos

## línea directa

### Fundación Línea Directa | XXI Premio Periodístico de Seguridad Vial

De la mano de Línea Directa, uno de los patrocinadores que más tiempo lleva apoyando nuestro proyecto, tuvimos la suerte de ser invitados al XXI Premio Periodístico de la Fundación Línea Directa el pasado martes 4 de junio.

Se trataron temas muy interesantes y de actualidad relacionados con la seguridad vial, para posteriormente dialogar e intercambiar ideas con las asistentes en el cóctail de después.

### CESVIMAP | Masterclass sobre Fabricación de Piezas de Fibra de Carbono

CESVIMAP es uno de los grandes patrocinadores de nuestro proyecto, y su aportación consiste en pintarnos el carenado del coche, además de impartirnos Masterclasses como la que nos impartieron el pasado 12 de junio.

En esta ocasión, la Masterclass trataba sobre el tratado y la fabricación de piezas de fibra de carbono, hablando también sobre las distintas técnicas que hay para pintarlas.

**Estamos muy agradecidos a CESVIMAP por el trato recibido, y por el gran trabajo que han hecho pintándonos el carenado.**




# Eventos

## Fundación Gestamp | Encuentro de los Equipos de Formula Student

El pasado 6 de junio, la Fundación Gestamp organizó el Encuentro de los Equipos de Formula Student.

En este evento, la Fundación Gestamp nos invitó a varios equipos de Formula Student a su fábrica en Abrera. Pudimos intercambiar ideas y nuestra visión sobre la evolución y futuro de la Formula Student, además de ver las impresionantes instalaciones que tiene Gestamp ahí.

**Por iniciativas como ésta la Formula Student sigue creciendo año tras año. ¡Muchísimas gracias!**

FUNDACIÓN  
**Gestamp** 



## E2P | Visita a las instalaciones de la Escuela Española de Pilotos

El pasado 21 de junio, E2P, la Escuela Española de Pilotos, nos enseñó sus instalaciones en Colmenar Viejo.

Pudimos ver los distintos coches de alta competición que tiene ahí como el Porsche GT 3 R.

Además, nos sirvió para ver y entender cómo funcionan diferentes competiciones de Motorsport desde dentro: cómo se organizan los equipos, cómo trabajan, o incluso cómo se financian.



# Admisiones

Tras haber implementado exitosamente la ISC Academy, la academia en la que los futuros miembros del equipo pueden aprender acerca de las distintas áreas y departamentos que hay dentro de un Formula Student, se exigió un proyecto final a los aspirantes para poder entrar al equipo. Este proyecto final era de libre temática, pero debía ser sobre una mejora que se considerase que se le podría aplicar al coche. En su defecto, también se podrían mandar unos resúmenes que explicasen los conocimientos adquiridos con los cursos de la academia.

Realmente hemos recibido algunos proyectos finales muy interesantes, creativos e ingeniosos. **¡No podemos estar más satisfechos con el resultado obtenido de la ISC Academy!**

Tras hacer un estudio y análisis cuidadoso de todos los candidatos que querían pasar a formar parte del equipo, finalmente han entrado 40 personas de los 73 candidatos que había. ***¡Bienvenidos a la familia del ISC!***

Los factores que se tuvieron en cuenta para elegir a los nuevos integrantes fueron los siguientes: el curso actual, los estudios, el currículum, la carta de motivación, los departamentos de interés y, por supuesto, el trabajo final de la ISC Academy.

El pasado 15 de junio fue el día de bienvenida de todos los nuevos integrantes del ISC. Después de una charla introductoria, pudieron ver el taller y el coche, además de conocer a los que pasarán a ser sus nuevos compañeros a partir de este verano.

Es un orgullo ver cómo este equipo sigue creciendo año tras año: **el equipo de la temporada 2024/2025 contará con 69 miembros.**

***¡Seguimos!***



# Avances Técnicos

Es esta sección, os traemos un resumen del estado actual del coche. Cabe destacar que ahora mismo nos encontramos en la fase final de montaje y ensamblaje del IFS-06.

Es decir, ahora que está todo fabricado, es hora de montarlo.

**A nivel mecánico**, se ha terminado el carenado y, como se ha comentado anteriormente, se ha pintado ya a través de CESVIMAP. Se ha montado la suspensión y la transmisión, la refrigeración del motor, la dirección y por último se han tirado las líneas de frenos.

Falta montar el sistema de refrigeración asociado al inversor, montar los frenos, y terminar de fabricar ciertas cajas como la PDU.



**A nivel electrónico**, se han terminado de hacer los diseños de todas las PCBs, incluyendo la Main, el TSAL, los BMSs y la del dashboard. Están en proceso de terminar de soldarse, y todo el cableado de baja está ya listo para montarse en el coche.

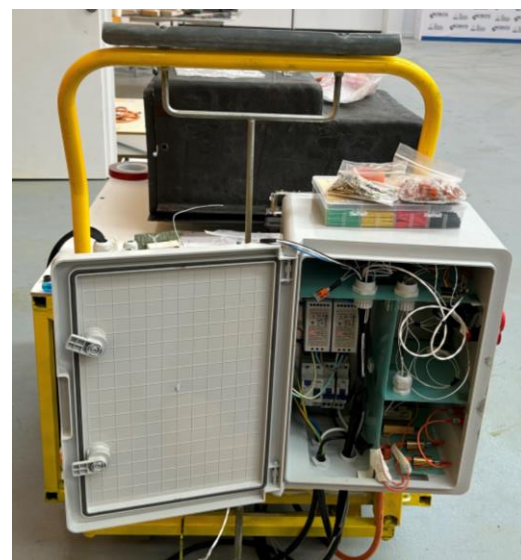
Los siguientes pasos, una vez se terminen de soldar las PCBs, será probar su correcto funcionamiento.

Además, la parte eléctrica y electrónica de la caja de las baterías de baja tensión, que están relacionadas tanto con los departamentos de baja tensión como los de alta, está también acabado.

**A nivel eléctrico**, se ha terminado el carrito nuevo del acumulador, incluyendo el cargador. Se ha montado el inversor, a falta de calibrarlo.

El cableado de alta tensión está terminado. El relé de precarga está también listo, con la novedad de que ahora es capaz de medir los estados de carga. También está cableada la máster modular, lo que significa que la unidad de control se puede separar de los relés.

Es decir, a nivel eléctrico, el trabajo que queda por delante consiste básicamente en calibrar el inversor.



# Patrocinadores 2023/2024

Como siempre, nos gustaría dirigirnos a nuestros patrocinadores, sin los cuales este proyecto no sería posible, para mostrar una vez más nuestro más sincero agradecimiento por su apoyo.

A lo largo de este segundo semestre del año, hemos terminado de cerrar a todos los patrocinadores de la presente temporada.

Hemos renovado los patrocinios de **Altair**, **Línea Directa**, **Fundación Gestamp**, **Bankinter**, y de nuestro principal patrocinador: **Iberdrola**.

Además, hemos podido contar con otros tres nuevos patrocinadores: **Comillas Bienestar**, **Kop Stadium** y **AVL**.



# Conoce al Equipo

En esta edición de nuestro Newsletter entrevistaremos a dos miembros del equipo para que nos hablen de su experiencia en el ISC después de que entrasen hace ya un año. Este mes hablamos con Jorge Laguna Domínguez y Lorena Lam Díez.



## Jorge Laguna Domínguez Miembro del departamento de Suspension & Dynamics

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Jorge es una persona que puede hacer carrera en el ISC, y que se confía en que el año que viene pueda ser un pilar fundamental dentro del departamento de Suspension & Dynamics. Así, se espera que, de la mano de Marco, jefe del departamento, se puedan llevar a cabo unos cambios significativos en la suspensión del coche.

### Después de un año en este equipo, ¿cómo lo describirías?

El poder formar parte del equipo está siendo una gran experiencia, que merece la pena totalmente.

Al entrar parece que no sabes nada en comparación con los demás, pero con ganas de aprender y aprovechando el conocimiento de la gente del equipo, se va comprendiendo cómo funciona el coche.

También sirve para enfrentarte a problemas y situaciones de ingeniería que no afrontas durante la carrera.

### ¿Qué expectativas tienes de la competición este verano?

Estoy ilusionado de poder ir a una competición, por todo lo que me han contado otros miembros del equipo.

Es una gran oportunidad para aprender y poner a prueba el trabajo que hemos realizado durante el año. Tengo ganas de afrontar los retos que pueden surgir durante la competición.

### ¿Qué cambios habrá en el departamento de suspensión el año que viene?

Como novedad, se va a hacer una suspensión

delantera desacoplada, unas llantas de fibra de carbono, y un modelo de Simulink, para la optimización con dos motores.

Además, se van a refabricar muchos de los componentes de la suspensión debido a la fatiga que tiene, ya que se llevan usando varias temporadas.

### ¿En qué consistirá tu trabajo dentro del departamento el año que viene?

Mi trabajo para el coche del año que viene consistirá en diseñar unas llantas de fibra de carbono.

Gracias a las propiedades de la fibra de carbono, que consiste principalmente en su rigidez y ligereza frente a las de aluminio que utilizamos ahora, se conseguirá bajar el peso.

Al ser menor la masa no suspendida del coche (llantas, mangueta, buje, etc), las oscilaciones de este conjunto serán de menor amplitud, lo que permite mejorar el contacto del neumático con el asfalto. Al fin y al cabo, ese es el objetivo principal de la suspensión del coche.



# Conoce al Equipo

En esta edición de nuestro Newsletter entrevistaremos a dos miembros del equipo para que nos hablen de su experiencia en el ISC después de que entrasen hace ya un año. Este mes hablamos con Jorge Laguna Domínguez y Lorena Lam Díez.



## Lorena Lam Díez

### Jefa del departamento de Electronic Subsystems

Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación

Lorena entró al proyecto hace un año, y desde el primer día se puso a trabajar dando el 100% al servicio de todos los departamentos electrónicos. Al poco tiempo en el equipo, se ganó su participación en Formula ATA Italy 2023, y desde mayo es jefa del departamento de Electronic Subsystems.

### ¿Qué cambios habéis hecho en el departamento de Electronic Subsystems este año?

Nuestros objetivos principales han sido optimizar y perfeccionar tanto el cableado como la electrónica lo máximo posible.

La Control Unit del IFS-05 estaba diversificada en 3 zonas, TCU (Telemetry) ubicada en el front-end, DCU (Dashboard) y la ECU ubicada en el Rear-End. Sin embargo, con el IFS-06 omitimos la caja de electrónica delantera en base a nuestros objetivos, fusionando TCU y ECU en una única Control Unit capaz de gestionar ambas funciones.

Además, todos los cables auxiliares que comunicaban los conectores de las cajas de electrónica con las PCBs han sido sustituidos por pistas para mayor fiabilidad.

### En particular, cuál ha sido tu función dentro del departamento?

Mi trabajo ha estado enfocado en el hardware y el cableado. Más concretamente, en el rediseño y montaje de las PCBs de AMS, control Main y control Unit, entre otras.

En particular, esta última ha sido la que más tiempo ha llevado: hemos buscado estandarizarla

para poder usar ese mismo diseño en diferentes partes del IFS-06.

### ¿Qué dirías que es lo mejor del proyecto?

Lo mejor sin duda es ver cómo, después de todo el año, el trabajo individual y colectivo da sus frutos.

Creo que tanto yo, como el resto de los compañeros del equipo, nos emocionaremos al ver el coche corriendo en competición, sabiendo cómo hemos evolucionado las últimas temporadas.

### ¿Qué planes tenéis para el departamento el año que viene?

Por ahora estamos enfocados en ver el performance de nuestro coche en competición. Ahí es donde surgen los problemas de verdad y dónde nos damos cuenta de lo que falla o de lo que hay que mantener. Una vez tengamos ese *feedback*, podemos empezar a fijar objetivos incluyendo también otras ideas más novedosas.



*Driven By Design*



**bankinter.**

FUNDACIÓN  
**Gestamp**

 **CESVI** **MAP** **NX** Technologies

rapid**HARNES**

 **DASSAULT**  
**S4STEMES**



linea directa

 **aluNID**

 **AVL**

 **NTN**

**PRINCIPIA**

 **ALTAIR**

**TEADE** **ATES** **TeXtreme** **BENDER** **HUBER+SUHNER**



**KOP STADIUM**

**easycomposites**



**Ansys**

**COGITIM**



**SOLIDWORKS**

Edición 007 · Junio 2024

**Dirección**

Ignacio Núñez Gómez

**Contenido**

Ignacio Núñez Gómez

**Entrevistas**

Jorge Laguna Domínguez, Lorena Lam Díez

**Comunicación**

Daniel Aguilera Irala

