

**Ficha de proyecto fin de grado**

Curso: 2025/2026

<b>Datos del alumno</b>	
Nombre y Apellidos: Lorena Lam Díez	
Clave académica: 202108747	Teléfono: 684242502

<b>Datos del director</b>			
Nombre y Apellidos: Eduardo Alonso Rivas			
Dirección de e-mail: earivas@comillas.edu		Teléfono:	
Titulación:	<input type="checkbox"/> Ingeniero Técnico <input type="checkbox"/> Ingeniero	<input type="checkbox"/> Grado <input type="checkbox"/> Máster	<input type="checkbox"/> Licenciado <input checked="" type="checkbox"/> Doctor
<b>Datos del co-director (si procede)</b>			
Nombre y Apellidos:			
Dirección de e-mail:		Teléfono:	
Titulación:	<input type="checkbox"/> Ingeniero Técnico <input type="checkbox"/> Ingeniero	<input type="checkbox"/> Grado <input type="checkbox"/> Máster	<input type="checkbox"/> Licenciado <input type="checkbox"/> Doctor

<b>Datos del proyecto</b>	
Título:	Desarrollo de una PCB Gateway para la gestión de señales analógicas de un vehículo según el bus CAN e integración en un prototipo 'Formula Student'
Breve descripción:	<p>Este TFG busca el diseño y fabricación de un sistema electrónico para un monoplaza de Formula Student, orientado a mejorar la fiabilidad en la adquisición y transmisión de señales provenientes de los sensores situados en el frontal del vehículo. Este trabajo viene motivado por la necesidad de mejorar fallas en prototipos pasados. Anteriormente, dichas señales se enviaban de manera analógica hasta la VCU (vehicle control unit), ubicada en la parte trasera, lo que generaba problemas de ruido, interferencias y pérdida de fiabilidad. Para solventar esta situación, se plantea el diseño de una PCB gateway que centralice y procese estas señales antes de transmitirlas digitalmente a través del protocolo CAN, estandarizado en la industria automovilística.</p> <p>La PCB, diseñada en el software KiCad, integrará un microcontrolador STM32 encargado de adquirir y acondicionar las señales analógicas críticas, como las correspondientes al freno o al acelerómetro. El dispositivo se ubicará en la parte frontal del coche, actuando como puente de comunicación entre sensores y ECU.</p> <p>El diseño de esta placa buscará cumplir también con otros objetivos adicionales del proyecto como la personalización del diseño para adaptarse a las necesidades específicas del equipo, la coherencia en arquitectura con el resto de los sistemas basados en STM32, y la escalabilidad de la solución para futuras evoluciones del monoplaza.</p>

El documento final del proyecto será subido al Repositorio Institucional de Comillas con acceso público. El alumno podrá solicitar un nivel restringido de acceso (incluido el “cerrado” o “confidencial”) que podrá concederse, excepcionalmente, si está plenamente justificado.

### Uso de laboratorios en ICAI

El uso de las instalaciones y recursos de los **laboratorios de ICAI** en el proyecto deberá estar autorizado por los respectivos Jefes de Laboratorio mediante su firma, con fecha, en este recuadro. **Sin dicha autorización no se podrán usar tales recursos.**

### Tareas del Director (y co-director si lo hubiese) del proyecto

La dirección/supervisión del proyecto supone:

- Mantener reuniones periódicas con el estudiante con el fin de orientarle en el trabajo, facilitándole información (o guiándole dónde ha de buscarla) y supervisando los avances y resultados.
- Dar el visto bueno al Anexo B.
- Revisar la Memoria final del proyecto, requiriendo los cambios necesarios hasta que alcance los requisitos mínimos de calidad.
- Autorizar la presentación del proyecto, firmando para ello el Anexo I.
- Rellenar el informe de evaluación del proyecto (Anexo G).

### Autorización y conformidad

Director del proyecto	Co-director del proyecto
Fecha y firma:	Fecha y firma: