

Fernando Reina Gálvez

Diseño de hardware y firmware embebido · PCB · CAN J1939

Córdoba, España · Remoto o híbrido
freinag99@gmail.com · linkedin.com/in/fernando-reina-galvez

PERFIL

Desarrollo electrónica para vehículos industriales y de emergencias: diseño de PCB en KiCad, firmware embebido en C/C++ e integración en vehículo por CAN (J1939, OBD-II). He llevado placas desde el esquemático hasta el montaje y la prueba en camión. Terminando el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (previsto 2027).

EXPERIENCIA

Desarrollo de Hardware y Firmware · COSIGEIN (CSG Ingeniería), Córdoba sept. 2025 – actualidad

Sistemas de seguridad y telemetría para vehículos industriales y de emergencias: estabilómetro con aviso de riesgo de vuelco y registrador de datos CAN (HUMS).

- Diseño en KiCad de la electrónica de chasis del estabilómetro en dos placas (potencia y control), fabricadas, montadas y probadas en camión: grado automoción, CAN y RS-485 aislados, protección ISO 7637-2. Evolución a una placa única de 6 capas y 60×60 mm.
- Firmware C/C++ con FreeRTOS para ESP32-S3 y NXP MCX (FlexCAN, Modbus RTU, GPS), validado en un camión de bomberos real a 50 Hz sin pérdida de tramas.
- Especificación de la interfaz CAN y del archivo DBC para un piloto con un fabricante europeo de camiones.
- Modelo de camión de 18 t en MATLAB/Simscape para validar el algoritmo antivuelco (140+ simulaciones).
- Bancos de prueba automatizados (Raspberry Pi, inyección J1939), envoltorios impresos en 3D (CAD paramétrico, conectores MIL, formato 1-DIN) y app de control de calidad ISO 9001.

PROYECTOS PROPIOS

- Halo Access** (emprendimiento propio): apertura de garajes comunitarios desde el móvil por Bluetooth; prototipo funcional y app en prueba cerrada en Google Play. Zephyr en nRF54L15 (BLE) y nRF9151 (LTE-M), seguridad ECDSA, apps Android/iOS, backend FastAPI. 2026
- Datalogger CAN con GNSS e IMU**: diseño con ESP32-S3, CAN protegido, GNSS, IMU y microSD; 104 componentes, listo para fabricar. 2026
- Módulo de 10 relés Zigbee**: diseño con ESP32-H2, expansores I2C y drivers ULN2803. 2026
- Controladora de vuelo para drone**: diseño de PCB de 4 capas con STM32F103 y ATmega328P, IMU, radio nRF24L01+ y USB con par diferencial. 2024

FORMACIÓN

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial · Universidad de Córdoba 2021 – actualidad (fin previsto 2027)

Filosofía y Teología · Universidad Eclesiástica San Dámaso 2017 – 2021

Cursos: Diseño de PCB (Udemy, 2024) · SolidWorks CSWA/CSWP · Python 3

APTITUDES

Hardware	KiCad (2/4/6 capas), protección frente a transitorios, aislamiento, fuentes buck/boost/LDO, DFM (PCBWay, JLCPCB), LTspice
Firmware	C/C++, FreeRTOS, ESP32/ESP-IDF, STM32 HAL, NXP MCUXpresso, Zephyr, Git
Buses	CAN, SAE J1939, OBD-II (UDS, DBC), RS-485/Modbus, I2C, SPI, UART, BLE, Zigbee, LoRa
Linux embebido	Raspberry Pi, SocketCAN, systemd
Mecánica	SolidWorks, CAD paramétrico (Python), impresión 3D
Simulación	MATLAB, Simulink, Simscape

IDIOMAS Y PREMIOS

Idiomas	Español nativo · Inglés B1 certificado (Cambridge B1 Preliminary, 2021), uso profesional con clientes, preparando B2
Premio	Premio al mejor dispositivo, Hackathon Biotecnológico IMIBIC/EPSC 2024