Adrián Vizcaíno Rodríguez

v.r.adrian96@gmail.com +34 630 351 345 linkedin.com/in/adrianvizcaino

Arquitecto de sistemas embebidos e ingeniero de firmware con experiencia desde el diseño de arquitectura hasta las pruebas, la puesta en producción y el mantenimiento. Desarrollo en C/C++, RTOS y Linux embebido, con foco en modularidad, testabilidad y fiabilidad. Founder de Flash, plataforma de IA que conecta herramientas de diseño electrónico, firmware y documentación técnica.

EXPERIENCIA

FOUNDER, FLASH Enero 2026 - Actualidad

- **Creación y desarrollo de Flash**, plataforma de IA para ingeniería de sistemas embebidos que conecta diseño electrónico, firmware y documentación técnica; definición del producto y su arquitectura.
- **Arquitectura modular en TypeScript/Node.js y Rust**, con CLI, IDE Electron/React y extensión para Visual Studio Code.
- **Integración de agentes y herramientas de IA**: gestión de contexto, permisos de ejecución y recuperación de datasheets y documentación técnica mediante RAG.
- **Automatización de compilación, programación y depuración de firmware** con herramientas para puerto serie, MQTT, BLE y GDB; integración de un motor EDA nativo para proyectos electrónicos.
- **Desarrollo web y backend con Next.js/React, Python/FastAPI y PostgreSQL**; APIs, cuentas, organizaciones y control de consumo de modelos de IA.
- **Seguridad y entrega de software**: autenticación OIDC/JWT, control de acceso, firmas de artefactos, pruebas automatizadas y despliegues con Docker y GitLab CI/CD.

PRINCIPAL EMBEDDED / IoT ARCHITECT, ORBIS Febrero 2025 - Actualidad

- **Arquitectura, desarrollo, pruebas, puesta en producción y mantenimiento de cuatro proyectos IoT / Edge**, como único responsable técnico del firmware en tres de ellos.
- **Liderazgo técnico y toma de decisiones** sobre plataformas HW/SW, interfaces y organización del firmware; diseño de arquitecturas modulares y desacopladas orientadas a testabilidad, mantenibilidad y reutilización entre productos.
- **Desarrollo y portabilidad de firmware en C y C++ moderno para microcontroladores ESP32 y STM32**, desde drivers y capas de abstracción hasta servicios y lógica de aplicación, con gestión de memoria, concurrencia y latencias.
- **Desarrollo de firmware bare-metal para STM32 con STM32Cube y Keil**, y depuración con **ST-Link y JTAG**.
- **Definición y ejecución de pruebas de firmware** y validación de la integración hardware-software mediante **instrumentación de laboratorio** para la puesta en producción de los productos.
- **Trabajo con Linux embebido** en la integración y validación de sistemas conectados.
- **Puesta en producción y mantenimiento del firmware**, con diagnóstico y resolución de incidencias de comunicaciones, concurrencia, estabilidad y uso de recursos.
- **Integración de conectividad y pasarelas de datos** entre dispositivos y plataformas externas: Wi-Fi, Ethernet, GSM, BLE, Zigbee, Matter y LoRa; MQTT, HTTP y Modbus; interfaces UART, I2C y SPI.
- **Seguridad de dispositivos conectados**: trabajo en secure boot, firmado de firmware, cifrado de flash y protección de credenciales; participación en requisitos de ciberseguridad asociados a RED.
- **Desarrollo de frameworks internos e integración de librerías externas** para dispositivos, eventos, comunicaciones y configuración; soporte técnico transversal a varios equipos y productos.

INGENIERO DE SOFTWARE EMBEBIDO, NERTUS - Madrid **Febrero 2024 - Enero 2025**

- Desarrollo de software embebido en **C/C++ y Ada** para sistemas industriales, incluyendo componentes de bajo nivel e integración en sistemas distribuidos.
- Implementación de comunicaciones **TCP/IP, UDP y WebSockets** para servicios orientados a conexión y flujos de datos en tiempo real.
- Desarrollo de herramientas de **pruebas, simulación y automatización en Python**.
- Integración en pipelines de **CI/CD** y entornos de desarrollo con **Docker**.

INGENIERO DE FIRMWARE, WIYO TECHNOLOGIES - Madrid **Octubre 2022 - Febrero 2024**

- Desarrollo de firmware en **C/C++ para ESP32 y Linux embebido**; diseño de arquitecturas modulares e integración de librerías y capas de abstracción.
- Trabajo con **FreeRTOS, ESP-IDF, OpenWrt, Debian y Yocto Project**.
- Desarrollo y depuración de drivers e interfaces **UART, I2C, SPI y GPIO**, e integración de **Wi-Fi, MQTT y TCP/IP**.
- **Validación funcional y análisis del comportamiento en campo**, con depuración de incidencias de conectividad.

INGENIERO ELECTRÓNICO / FIRMWARE EN I+D, Universidad de Oviedo (IG10) Mayo 2020 - Septiembre 2022

- Desarrollo de proyectos de I+D y transferencia tecnológica desde la **definición inicial hasta la validación experimental**, integrando electrónica, firmware y prototipado.
- Diseño de **esquemáticos y PCB con Altium Designer**, selección de componentes y validación eléctrica.
- Desarrollo de firmware en **C++ para ESP32**, con control de periféricos, comunicaciones y gestión de tareas.
- **Integración hardware-firmware**, puesta a punto de prototipos y pruebas de laboratorio con instrumentación y caracterización de sistemas.

HABILIDADES TÉCNICAS

- **Arquitectura y ciclo de producto**: definición de producto y plataformas HW/SW, modularidad, interfaces, reutilización, portabilidad, escalabilidad, testabilidad, puesta en producción y mantenimiento.
- **Lenguajes**: C, C++ moderno, Python, TypeScript, Rust, Bash, Ada.
- **IA aplicada**: integración de LLM y agentes con herramientas, gestión de contexto, permisos de ejecución, RAG y búsqueda híbrida en documentación técnica.
- **Aplicaciones, web y backend**: Node.js, React, Electron, Next.js, FastAPI, PostgreSQL, APIs REST, CLI y extensiones de VS Code.
- **Seguridad de aplicaciones**: Auth0, OIDC/JWT, control de acceso por roles y firmas de artefactos con Ed25519.
- **Plataformas y firmware**: ESP32, STM32, Raspberry Pi; arquitecturas ARM y RISC-V; bare-metal, FreeRTOS, ESP-IDF, STM32Cube y Keil.
- **Linux embebido**: OpenWrt, Debian, Yocto Project.
- **Conectividad IoT**: Wi-Fi, Ethernet, GSM, BLE / NimBLE, Zigbee, Matter, LoRa, integración de stacks y pasarelas.
- **Protocolos e interfaces**: TCP/IP, UDP, WebSockets, MQTT, HTTP, Modbus, UART, I2C, SPI, GPIO.
- **Pruebas y herramientas**: pruebas de firmware y software, validación funcional, instrumentación de laboratorio, simulación, automatización, depuración con GDB, ST-Link y JTAG, Git, Docker, GitLab CI/CD.
- **Seguridad IoT**: secure boot, firmado de firmware, cifrado de flash, protección de credenciales, hardening, requisitos RED.
- **Diseño electrónico**: esquemáticos y PCB, Altium Designer, KiCad, selección de componentes, validación eléctrica.
- **Idiomas**: Español (nativo), Inglés (B2), Italiano (A1).

EDUCACIÓN

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática 2015 - 2021

Universidad de Oviedo - Especialización en Control
Matrícula de Honor en TFG

Programa Erasmus+ 2018 - 2019

Politécnico di Milano - Máster en Automatización y Control

PROYECTOS ACADÉMICOS

Sistema automatizado para tratamientos fotodinámicos

- Sistema portátil automatizado: diseño hardware, firmware e interfaz de usuario
- Publicación científica: *Biosensors and Bioelectronics: X*

Prototipo de instrumentación optoelectrónica para análisis biomédico

- Desarrollo de dispositivo experimental para análisis espectral en muestras de sangre
- Diseño electrónico, firmware y validación experimental