

José Manuel Requena Plens

Ingeniero de Firmware y Software

Valencia, España • jmrplens@gmail.com • jmrp.io • github.com/jmrplens • linkedin.com/in/jmrplens • [Google Scholar](https://scholar.google.com/citations?user=0000-0003-1250-6212) • 0000-0003-1250-6212

Presencial, remota o híbrida

Perfil

Ingeniero de firmware y software con experiencia en firmware industrial para inversores solares (C, STM32, FreeRTOS) y una base sólida en I+D. Especializado en optimización de bajo nivel, comunicaciones industriales (Modbus) y automatización de pruebas sobre hardware. Mantengo proyectos *open source* usados por desarrolladores de todo el mundo. Oriento mi carrera a roles de **firmware, software y QA**, aportando rigor de ingeniería y foco en la calidad.

Experiencia

Desarrollador de Software I+D

Power Electronics — Solar + Storage

Abr 2023 - May 2026

Llíria, España

- Reduje el consumo de stack de las tareas sobre RTOS entre un 30 % y un 50 %, optimizando el uso de memoria en los STM32.
- Optimicé el manejo de peticiones Modbus TCP, reduciendo el uso de CPU bajo carga (40.000 peticiones/s) del 80 % al 17 % sin pérdida de respuestas.
- Rediseñé el acceso al sistema de archivos embebido, reduciendo los tiempos de acceso más de un 50 %.
- Implementé un borrado programado (diario/mensual) que limpia de forma segura miles de archivos, evitando el llenado del almacenamiento en operación continua.
- Implementé y mantuve comunicaciones industriales en C con capas de abstracción de hardware (HAL): Modbus RTU/TCP, UART, I2C y SPI.
- Automaticé la suite de pruebas: ~50–80 tests unitarios por módulo (Ceedling, miles en total) con 100 % de cobertura de líneas y ramas mediante mocks/fakes de la librería estándar, más cientos de pruebas de integración sobre hardware real (pytest) — rendimiento TCP/FTP y seguridad FTP —; todo en CI.
- Revisé los merge requests de un equipo de 12 personas, detectando bugs y proponiendo mejoras antes de la integración.

Investigador predoctoral

UPV · CSIC · i3M

Jul 2021 - Jul 2022

Valencia, España

- Diseñé metamateriales acústicos (metadifusores y lentes) que reducen el tamaño de los difusores convencionales, validados con simulación en MATLAB y COMSOL.
- Fabriqué y caractericé prototipos; publiqué resultados en congresos internacionales (Euronoise, Tecniacústica).
- Tutoricé el Trabajo Fin de Máster de un estudiante del Máster en Ingeniería Acústica de la UPV, desde el diseño de la investigación hasta la defensa.

Investigador en proyecto europeo

UPV · Agencia Espacial Europea (ESA) — IGIC

Feb 2020 - Jul 2021

Gandía, España

- Diseñé y validé experimentalmente un metamaterial de mitigación de ruido para el lanzamiento del cohete VEGA (proyecto ESA AO/1-9479/18/NL/LvH), cumpliendo el 100 % de los objetivos del proyecto y con resultados aceptados por la ESA.

- Desarrollé software de medición acústica según ISO 10534-2 y ASTM 2611 (A|Lab) y un sistema robótico de 3 ejes para mediciones experimentales.
- Coautor de publicaciones/ponencias internacionales (Euronoise, ECSSMET).

Competencias Técnicas

Firmware Embebido y Electrónica: C, STM32 y ARM, ESP32 / ESP-IDF, PlatformIO, Texas Instruments, FreeRTOS / RTOS, Protocolos Com., Depuración HW, Keil uVision, Instrumentación, Secure Boot y Seguridad Embebida, Doxygen

Ingeniería de Software y Herramientas: Python, C++, Go, TypeScript, Bash, Clang Tooling, Git, GitHub, GitLab, Docker, MATLAB, CMake, JetBrains Toolbox

Calidad, CI/CD y DevSecOps: GitHub Actions, GitLab CI, Jenkins, SonarQube / SonarCloud, GoReleaser, Análisis estático y SAST, Testing, pre-commit hooks

Redes: TCP/IP y Redes, MikroTik RouterOS, WireGuard / VPN, IPv6 y Dual-stack, QUIC / HTTP3, DNS / DNS dinámico

Seguridad y Criptografía: Criptografía aplicada, TLS / mTLS / PKI, Hardening de Nginx, CrowdSec, Hardening de red

IA e Ingeniería de Agentes: Model Context Protocol (MCP), Agentes de IA para programar, Integración de LLMs

Simulación y Acústica: COMSOL Multiphysics, LabView, Instrumentación acústica

General y Plataformas: Linux / Unix, MacOS, Windows, LaTeX, HTML / CSS

Proyectos Open Source

gitlab-mcp-server — Go · Servidor Model Context Protocol

31 ★ · 38 releases · ~40k descargas · Listado en Glama, mcp.so, Cursor y mcpservers.org

Servidor MCP de GitLab de código abierto que expone más de 1.000 operaciones a asistentes de IA mediante un diseño dinámico de 2 herramientas (find/execute), con transportes stdio/HTTP/OAuth y modos seguro y de solo lectura.

phonometry — Python · DSP · Acústica

108 ★ · 24 releases · PyPI

Toolkit de medición acústica: bancos de filtros de octava fraccionaria, ponderación A/C/Z y Fast/Slow/Impulse, y metrología de niveles sonoros (Leq, percentiles), con conformidad verificada frente a IEC 61260-1 e IEC 61672-1 en tolerancias de clase 1. Antes PyOctaveBand.

cs-routeros-bouncer — Go · Firewall · MikroTik · WAF

12 ★ · 14 releases · 321 descargas · En el Hub de CrowdSec

Bouncer de CrowdSec para MikroTik RouterOS: integra las decisiones del IPS/WAF colaborativo CrowdSec en el firewall de RouterOS (address lists) a través de su API, bloqueando IPs maliciosas en tiempo real.

Cloudflare-DNS-Updater — Bash · DevOps

27 ★ · 6 releases · 52 descargas

Cliente de DNS dinámico para Cloudflare (IPv4/IPv6) escrito en Bash, con batería de pruebas (bats) y cobertura.

Formación Académica

Estudios de doctorado en Tecnologías para la Salud y el Bienestar (no finalizados) 2019–2023

Universitat Politècnica de València (i3M / UMIL)

Valencia, España

Investigación en metamateriales acústicos para imagen médica y control de haces ultrasónicos (programa no finalizado; reorientación a desarrollo de software industrial).

Máster en Ingeniería Acústica

2019

Universitat Politècnica de València (EPSG)

Gandía, España

Titulación con honores; Trabajo Fin de Máster con mención especial.

Grado en Ingeniería de Telecomunicación en Sonido e Imagen

2018

Universidad de Alicante (EPS)

Alicante, España

Dos especializaciones: Ingeniería Acústica y Tecnología Audiovisual.

Ciclo Formativo de Grado Superior — Técnico Superior de Sonido

2011

IES Luis García Berlanga

Alicante, España

Ciclo Formativo de Grado Medio — Técnico en Electrónica

2009

IES Salesianos (San José Artesano)

Elche, España