



JORGE A. BALSELLS ORELLANA

Electronic Engineer | Master's in Mathematical Engineering | Firefighter
10+ years firmware & software · 4+ years MLOps · 14 years volunteer firefighter

jorgebalsells@gmail.com · +(502) 3016-9594 · <https://www.jorgebalsells.com> · linkedin.com/in/jbalsells · github.com/JBalsellsO

PROFILE

Electronic Engineer with Master's degrees in Mathematical Engineering and Artificial Intelligence. 10+ years bridging hardware and software — from embedded systems and signal processing to scalable ML infrastructure in production. Currently a professor at ECFM-USAC (Simulation & Instrumentation labs) and development engineer for the LAGO project, while serving as MLOps Engineer at Vana.gt for the Data Science Risk team. Volunteer firefighter with SPRAT Level 1 rope access certification.

10+ YRS EXPERIENCE

3 MASTER'S DEGREES

9+ CERTIFICATES

14 YRS FIREFIGHTER

PROFESSIONAL SKILLS

SOFTWARE: Full Stack APIs Git CI/CD Databases Algorithms MLOps Bioinformatics

CLOUD & INFRA: AWS Docker Linux DevOps DataOps IaC

HARDWARE: Digital Electronics Firmware 3D Prototyping Robotics Instrumentation

ACADEMIC: Simulation Electronics Programming Research Mentoring

LANGUAGES: Spanish (Native) English (Intermediate)

WORK EXPERIENCE

Ene 2024
Actualidad

Profesor — ECFM, Universidad de San Carlos de Guatemala
▶ Ingeniero de desarrollo en proyecto LAGO (Latin American Giant Observatory).
▶ Catedrático de Laboratorio de Simulación y Laboratorio de Instrumentación científica.

2022
Actualidad

Machine Learning Engineer LII — Vana
▶ MLOps para el equipo Data Science RISK — Desarrollo y mantenimiento de infraestructura de despliegue y monitoreo de modelos a escala, inferencia de pipelines, monitoreo de modelos, feature store.

2022

Profesor — Escuela de Estudios de Postgrado, Fac. Ingeniería, USAC
▶ Catedrático de "Software y bases de datos biomédicas". Evaluaciones docentes: 93/100 y 97/100.

Oct 2019
Ene 2024

Coordinador — Profesional de Laboratorio — Fab-LAB, Dir. Gral. de Investigación, USAC
▶ Planificación y asesoría de proyectos. Desarrollo de prototipos de innovación. Mantenimiento y operación de máquinas de control numérico.

2016
2020

Full Stack Developer — O+M Plus
▶ Desarrollo web y algoritmos para coberturas Wireless (Fresnel, LTE, IPRAN, GPON).
▶ APIs de Google Maps para factibilidades, reportería, depuración de BD y backups SFTP.

2015
2017

Auxiliar de Cátedra II — Lab. Electrónica, Ingeniería, USAC
▶ Laboratorios de Robótica y Comunicaciones 2.

2013
2014

Desarrollador de Ingenierías — PROSIMA
▶ Ingenierías de automatización industrial para TIGSA y CEMPRO.

EDUCATION

2023 2024	Máster en Inteligencia Artificial — CEUPE ► Deep learning, NLP y aplicaciones empresariales de IA.
2020 2021	Máster en Ingeniería Matemática y Computación — UNIR, España GPA: 8.68/10 ► Geometría Diferencial, Análisis Numérico, Procesamiento de Señales, Sistemas Dinámicos.
2021	Especialización en Big Data e Inteligencia Artificial — UNIR, España GPA: 9.5/10
2019	Especialización en Bioinformática/Biocomputación Molecular — USAC, Guatemala GPA: 9.4/10
2008 2017	Ingeniería Electrónica — Universidad de San Carlos de Guatemala GPA: 6.9/10 ► Colegiado Activo No. 17029. Miembro IEEE 2010-2024.

CERTIFICATES & COURSES

- Course: "Machine Learning in Production" — Coursera [2026]
- Workshops: Scientific Instrumentation and Machine Learning (ICTP Guatemala + ICTP-IAEA Trieste) [2025]
- Specialization: "Machine Learning" (3 courses) — Coursera [2025]
- Courses: AWS Cloud Essentials. — Coursera [2025]
- DevOps, DataOps, MLOps. — Coursera [2025]
- Web Apps & CLI for Data Eng. — Coursera [2025]
- Specialization: "Modern Robotics" (5 courses) — Coursera [2021-2023]
- Specialization: "Data Structures and Algorithms" (6 courses) — Coursera [2018-2019]

PROJECTS & ACHIEVEMENTS

- Robot multifuncional orientado al área agrícola — Proyecto DIGI, USAC [2021-2022]
- Dispositivo electromecánico para Telescopio — seguimiento astronómico — TFM, UNIR [2020-2021]
- Publicación: Dispositivo de asistencia ventilatoria de lazo cerrado — Rev. CyTS Vol.7 No.3, DIGI-USAC [2020]
- ICLR Workshop: Classification of Plasmodium Vivax in Blood Smears — Addis Ababa, Ethiopia [2020]
- Detección de fases de Plasmodium Vivax con CNNs — TFE, USAC [2019]
- Mercury Robotics Challenge — 1er lugar Judge's Choice (2016 & 2017) — CUN, Colombia [2016-2017]
- NASA SpaceApps Challenge — Top 5 mundial "Best Mission Concept" — Guatemala [2014]

VOLUNTEERING & EXTRACURRICULAR

2011 Actualidad	Galonista II — Bombero Voluntario — Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala ► Décima compañía, área metropolitana. 14 años de servicio activo. ► Firefighter III (Reds Team, FAG). Fire Instructor NFPA 1403 (Texas A&M). ► Control de incendios GLP (Zeta Gas). ► CBSCI (USAID/CVB). ► PRIMAP (USAID/CVB). ► TUM básico (CVB). ► Incendios forestales TTBCIF (CONRED). ► Estancias técnicas en Baltar y Macedo de Cavaleiros, Portugal.
2025	Técnico en accesos con cuerdas — Nivel 1 — Society of Professional Rope Access Technicians (SPRAT) ► Acceso con cuerdas para trabajo seguro en alturas, normativas de seguridad, técnicas de rescate y equipos especializados.
2023 2024	Técnico en rescate agreste — Nivel 2 — ASONBOMD — Santa Isabel ► Rescate agreste mediante progresión con cuerdas en entornos naturales. Evaluación de riesgos y equipos técnicos.
2023	Escalada de árboles — Tree Climbing — Tree Climbing — Purulhá B.V. ► Aliado Oficial. Técnicas avanzadas de progresión con cuerdas en árboles.