



JORGE A. BALSELLS ORELLANA

Ingeniero Electrónico | DevOps-MLOps | Catedrático | Bombero Voluntario

Más de 10 años conectando hardware y software • 4+ años en MLOps • 14 años de servicio como bombero voluntario

jorgebalsells@gmail.com | [+\(502\) 3016-9594](tel:+50230169594) | jorgebalsells.com | [in linkedin.com/in/jbalsells](https://www.linkedin.com/in/jbalsells) | github.com/JBalsellsO



Ingeniero Electrónico con estudios de maestría en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial. Más de 10 años de experiencia conectando hardware y software: sistemas embebidos, firmware, procesamiento de señales, instrumentación científica, desarrollo full stack e infraestructura MLOps escalable. Actualmente es catedrático en ECFM-USAC, ingeniero de desarrollo para el proyecto LAGO e Ingeniero MLOps en Vana.gt. Bombero voluntario con certificación SPRAT Nivel 1 en acceso con cuerdas.



10+

años de experiencia



4+

años en MLOps



14

años como bombero voluntario



9+

certificaciones y cursos

HABILIDADES

- MLOps
- Nube AWS
- Docker
- Linux
- DevOps
- DataOps
- CI/CD
- APIs
- Git
- Bases de datos
- Algoritmos
- Patrones de diseño
- Patrones de arquitectura
- Simulación
- Desarrollo de software
- Firmware
- Electrónica digital
- Instrumentación
- Robótica
- Prototipado mecánico 3D
- Bioinformática
- Mentoría
- Investigación
- Python
- MATLAB
- Rust
- C++
- Español nativo
- Inglés intermedio

LENGUAJES Y HERRAMIENTAS



Idiomas:
Español nativo; Inglés intermedio.



Lenguajes de programación:
Python, MATLAB, Rust y C++.



Stack:
AWS, Docker, Linux, CI/CD, Git, APIs, bases de datos, MLOps, DataOps y DevOps.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 2024 – Actualidad ECFM, Universidad de San Carlos de Guatemala
Professor
 - Ingeniero de desarrollo en proyecto LAGO (Latin American Giant Observatory).
 - Catedrático de Laboratorio de Simulación y Laboratorio de Instrumentación científica.
 - Mentoría técnica y transferencia tecnológica.
- 2022 – Actualidad Vana
Ingeniero de Machine Learning LII
 - MLOps para el equipo Data Science Risk.
 - Desarrollo y mantenimiento de infraestructura de despliegue y monitoreo de modelos a escala.
 - Pipelines de inferencia, feature store y observabilidad.
- 2022 Escuela de Estudios de Postgrado, Fac. Ingeniería, USAC
Profesor
 - Catedrático de "Software y bases de datos biomédicas".
 - Evaluaciones docentes: 93/100 y 97/100.
- 2019 – 2024 Fab-LAB, Dirección General de Investigación, USAC
Coordinador / Profesional de Laboratorio
 - Planificación y asesoría de proyectos.
 - Desarrollo de prototipos de innovación.
 - Mantenimiento y operación de máquinas de control numérico.
- 2016 – 2020 O+M Plus
Desarrollador Full Stack
 - Desarrollo web y algoritmos para coberturas Wireless: Fresnel, LTE, IP/RAN y GPON.
 - APIs de Google Maps para factibilidades, rutas y distancias de instalación.
 - Reporte de estadísticas, depuración de bases de datos y backups automáticos por SFTP.
- 2015 – 2017 Lab. Electrónica, USAC
Auxiliar de Cátedra II
 - Auxiliar de laboratorio de Robótica y Comunicaciones 2.
- 2013 – 2014 PROSIMA
Desarrollador de Ingenierías
 - Desarrollo de ingenierías de automatización industrial subcontratadas para TIGSA y CEMPRO.

EDUCACIÓN



2023 – 2024

Máster en Inteligencia Artificial

- Deep learning, NLP y aplicaciones empresariales de IA.

CEUPE



2020 – 2021

Máster en Ingeniería Matemática y Computación

- GPA: 8.68/10.
- Geometría diferencial, análisis numérico, procesamiento de señales y sistemas dinámicos.

UNIR, España



2021

Especialización en Big Data e Inteligencia Artificial

- GPA: 9.5/10.

UNIR, España



2019

Especialización en Bioinformática / Biocomputación Molecular

- GPA: 9.4/10.

USAC, Guatemala



2008 – 2017

Ingeniería Electrónica

- GPA: 6.9/10.
- Colegiado Activo No. 17029.
- Miembro IEEE 2010–2024.

Universidad de San Carlos de Guatemala

CERTIFICADOS Y CURSOS



Curso: "Machine Learning in Production"
Coursera

[2026]



Talleres: Instrumentación Científica y Machine Learning
ICTP Guatemala + ICTP-IAEA Trieste

[2025]



Especialización: "Machine Learning" (3 cursos)
Coursera

[2025]



Cursos: AWS Cloud Essentials
Coursera

[2025]



Cursos: DevOps, DataOps, MLOps
Coursera

[2025]



Cursos: Web Apps y CLI para Ingeniería de Datos
Coursera

[2025]



Especialización: "Modern Robotics" (5 cursos)
Coursera

[2021–2023]



Especialización: "Data Structures and Algorithms" (6 cursos)
Coursera

[2018–2019]

PROYECTOS, PUBLICACIONES Y LOGROS



Robot multifuncional orientado al área agrícola
• Proyecto DIGI, USAC

[2021–2022]



Dispositivo electromecánico para telescopio con seguimiento astronómico
• TFM, UNIR

[2020–2021]



Publicación: "Dispositivo de asistencia ventilatoria de lazo cerrado"
• Revista CyTS Vol.7 No.3, DIGI-USAC

[2020]



ICLR Workshop: Classification of Plasmodium Vivax in Blood Smears
• Addis Ababa, Etiopia

[2020]



Detección de fases de Plasmodium Vivax con CNNs
• TFE, USAC

[2019]



Mercury Robotics Challenge — 1er lugar Judge's Choice (2016 y 2017)
• CUN, Colombia

[2016–2017]



NASA SpaceApps Challenge — Top 5 mundial "Best Mission Concept"
• Guatemala

[2014]



Brazo robótico Moveo 3D / proyectos de prototipado y simulación
• Trabajo personal y académico seleccionado.

VOLUNTARIADO Y 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.

RESCATE Y SEGURIDAD



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

Purulhá B.V.

- Técnicas avanzadas de progresión con cuerdas en árboles.

PERFIL COMPLEMENTARIO



Docencia y mentoría

laboratorios de simulación e instrumentación, formación técnica y asesoría de proyectos.



Ingeniería y prototipado

firmware, electrónica digital, instrumentación científica, robótica y prototipado mecánico 3D.



Software y MLOps

AWS, Linux, Docker, CI/CD, APIs, observabilidad, feature stores y despliegue de modelos.



Investigación y ciencia aplicada

bioinformática, procesamiento de señales, simulación y proyectos del observatorio LAGO.

INTERESES / ENFOQUE PROFESIONAL



Plataforma
MLOps



Instrumentación
científica



Robótica



Operaciones
de rescate



Acceso con
cuerdas



Simulación



Ingeniería
de datos



IA
aplicada