

José Leonardo Robles Rodríguez

jrobles@indicatic.org.pa +507 6915 8071

Bella Vista, Ciudad de Panamá, Panamá.



RESUMEN PROFESIONAL Físico e ingeniero en instrumentación con siete años de experiencia en sistemas ópticos, eficiencia energética, matemáticas aplicadas, redes de sensores, modelado y análisis de datos. Especializado en el desarrollo e implementación de hardware y software para el monitoreo ambiental en condiciones tropicales. Poseo un historial comprobado en la obtención de fondos de investigación y desarrollo (I+D) por más de USD 140 000, así como en la dirección de proyectos y la formación de ingenieros de posgrado y pregrado. Integro soluciones computacionales en Python y Shell para sistemas de monitoreo ambiental. Interesado en aplicar rigor científico y experiencia en integración de sistemas al desarrollo de programas tecnológicos de gran escala.

COMPETENCIAS

PRINCIPALES Diseño de instrumentación, física, integración de sistemas computacionales y electrónicos, calibración de sensores ópticos, análisis de datos, estadística no paramétrica, procesamiento de señales, liderazgo de equipos, monitoreo ambiental, teledetección y gestión de proyectos.

EXPERIENCIA PROFESIONAL 2023 – Presente *Instituto Nacional de Ciencia Avanzada en Información y Tecnología (INDICATIC), Ciudad de Panamá, Panamá.*

Investigador Científico – Instrumentación Óptica y Ambiental

- Director de proyecto, diseño e instalación de la primera red de monitoreo de contaminación lumínica y atmosférica a lo largo de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá.
- Diseño carcasa protectoras tropicalizadas y sistemas de control para sensores ópticos; integración electrónica, firmware y datos en Python (lenguaje de programación), logrando un 85% de tiempo operativo en condiciones de alta humedad.
- Supervisión y capacitación de equipos de posgrado y pregrado en ensamblaje, calibración y mantenimiento de sistemas.
- Colaboraciones interinstitucionales con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la NASA (vuelos de baja altitud sobre la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá).
- Autor de artículos científicos en contaminación lumínica (Remote Sensing 2021 y JQSRT en revisión 2025).

2016 – 2018 *Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá*

Profesor Asistente – Termodinámica

- Dictar cursos de termodinámica basada en simulaciones utilizando Python para 25 estudiantes de licenciatura.

2016 – 2017 *Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), Ciudad de Panamá*

Asistente de Investigación – Análisis de Señales Acústicas

- Transformadas de onduletas para identificar señales transitorias de manatíes en entornos acuáticos ruidosos, mejorando la precisión de detección en un 30%.
- Automatización y análisis de datos acústicos mediante Python (SciPy, NumPy, Matplotlib, PyWavelets).

2014 – 2015 Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBTO), Viena / RN-50 Panamá

Ingeniero de Datos en Práctica – Monitoreo de Radionúclidos

- Administración de bases de datos MySQL para la estación de radionúclidos RN-50.

2013 Agencia Nacional para la Gestión de Residuos Radiactivos (ANDRA), París, Francia

Pasante de Investigación – Materiales Nucleares

- Modelización de sustancias redox que controlan la movilidad de radionúclidos en celdas de residuos de baja e intermedia actividad.

PROYECTOS Y LOGROS SELECCIONADOS

- Investigador Principal, FID2024-074 (SENACYT) – “Monitoreo Espectral y de Aerosoles a lo largo de la Cuenca del Canal de Panamá” (US \$70,000).
- Investigador Principal, INDICATIC I+D – Desarrollo de cúpulas ópticas y sistemas electrónicos de control para instrumentación tropical (US \$78,000).
- Desarrollo de una mini cúpula modular (polímero ASA, paneles servoaccionados y control de humedad) para la protección de instrumentos de campo; en preparación modelo de utilidad para patente.
- Implemento estimación de densidades para datos matemáticos (método válido para sistemas financieros, ambientales y modelajes en general).

EDUCACIÓN

Doctorado en Astrofísica | Universidad Complutense de Madrid (España) – 2021

Tesis: Evolución de la Contaminación Lumínica mediante Medidas del Brillo y Color del Cielo Nocturno en Madrid.

Maestría en Energía Nuclear Sostenible | IMT Atlantique, Nantes (Francia) – 2013
Especialización en sistemas de energía nuclear y gestión de residuos radiactivos.

Licenciatura en Física | Universidad de Panamá – 2011

Tesis sobre transición de fase paramagnética–ferromagnética en la aleación Monel 500.

HABILIDADES TÉCNICAS Python, shell, C++, MySQL, Git, QGIS, Raspberry Pi, sistemas Unix/Linux (Debian, Kali), electrónica de control de instrumentación, procesamiento de señales, modelado, adquisición, gestión y visualización de datos.

IDIOMAS

Español, inglés y francés.