

# Joaquín Pozo

INGENIERO MECATRÓNICO

Av. Ramón Castilla 175 Playa Rímac, Callao

+(+51) 941-350-147 | joaquin.pozo@pucp.edu.pe | JoaquinP10 | https://www.linkedin.com/in/joaquín-enrique-pozo-garcía-1393a12a9

## Perfil profesional

Ingeniero mecatrónico con formación sólida en robótica, sistemas embebidos y control automático, orientado al desarrollo de sistemas físicos funcionales para aplicaciones industriales y de investigación aplicada. Cuento con experiencia en proyectos de I+D, integrando diseño mecánico, electrónica y software de control en sistemas automáticos y autónomos. Mi interés profesional se centra en el diseño e implementación de estrategias de control, la arquitectura de sistemas en tiempo real y la validación experimental de soluciones robóticas.

## Experiencia profesional

### Core Facilities – Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

Lima, Perú

ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

May. 2025 – Oct. 2025

- Estación robótica de café:** Diseñé y desarrollé una estación robótica autónoma para la preparación de café mediante métodos V60 y Chemex, utilizando brazos robóticos colaborativos xArm.
- Realicé el diseño mecánico y rediseño de los grippers para los brazos, así como el desarrollo de tarjetas electrónicas personalizadas, integrando los atributos de calidad de robustez y modularidad al sistema.
- Implementé la lógica de control mediante una arquitectura basada en estados, integrando visión artificial para la lectura precisa de peso.

## Proyectos seleccionados

### Proyecto académico – Control en tiempo real

PUCP

VEHÍCULO DIFERENCIAL PARA SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIA EN TIEMPO REAL

Ago. 2025 – Dic. 2025

- Diseñé el sistema de control de trayectoria de un vehículo diferencial para navegación en un laberinto con tramos rectos y curvas.
- Implementé y evalué distintos esquemas de control, seleccionando un control PI-PD en cascada con observador como solución final.
- Desarrollé el sistema sobre un ESP32 con FreeRTOS, integrando tareas de control, sensado y comunicación con prioridades definidas.

### Proyecto académico – Control no lineal (Curso de maestría)

PUCP

CONTROL DE TRAYECTORIA DE UN CUBESENT

Ago. 2025 – Dic. 2025

- Redacté un artículo académico comparando estrategias de control no lineal para el seguimiento de trayectoria de un CubeSat.
- Analicé el desempeño de cada estrategia frente a no linealidades y perturbaciones del sistema dinámico.
- Demostré que el control por modos deslizantes (SMC) presentó mayor robustez y mejor desempeño global.

## Educación

### Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

Lima, Perú

BACHILLER EN INGENIERÍA MECATRÓNICA

Mar. 2021 – Dic. 2025

- Primer puesto** de la promoción | Promedio ponderado: 17.63 | Beca Jorge Dintilhac
- Concentración en Robótica y Sistemas Inteligentes
- Tesis:** Diseño de un vehículo submarino autónomo (AUV) para la inspección de corrosión e incrustaciones marinas en embarcaciones.

## Competencias

### HERRAMIENTAS

**Robótica:** ROS, Gazebo. | **CAD/CAE:** Mecánico: Inventor, Fusion, Ansys, Netfabb, AutoCAD. Electrónico: Eagle, Altium, KiCad, EasyEDA, Proteus | **Sistemas embebidos:** ATMega328P (Arduino), ESP32, ARM Cortex-M (TM4C). | **Manufactura:** Corte láser, Impresión 3D | **Programación:** Python, MATLAB, C/C++/C#, VBA, LaTeX. | **Frameworks:** Git, Linux, Vim, MQTT, FreeRTOS. **Python:** TensorFlow, Keras, Scikit, NumPy, Pandas, Matplotlib, OpenCV. **Matlab Toolboxes:** Simulink, Simscape, Control System, System Identification, Symbolic Math.

### HABILIDADES TÉCNICAS

**Mecánica:** Modelado paramétrico 3D y ensamblaje. Dibujo técnico. | **Electrónica:** Diseño esquemático. Diseño, ensamblaje y prueba de PCBs. Habilidades de soldadura THT. | **Control automático:** modelado dinámico, control clásico y en espacio de estados, control PID discreto, control en cascada y diseño de observadores. | **Sistemas en Tiempo Real:** Diseño de arquitecturas multitarea, planificación y priorización de tareas en RTOS. | **Inteligencia Artificial:** Aprendizaje Profundo (MLP, CNN). Visión por Computadora.

### HABILIDADES BLANDAS

Trabajo en equipo en proyectos de ingeniería. | Comunicación técnica y docencia universitaria. | Pensamiento sistémico y resolución de problemas. | Adaptabilidad a entornos de investigación aplicada e industria.

### IDIOMAS

**Español:** Nativo | **Inglés:** Avanzado – lectura, escritura y comunicación oral

## Información adicional

Experiencia en **docencia universitaria** en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), participando como apoyo académico en cursos de ingeniería, incluyendo actividades de laboratorio y asesoría técnica a estudiantes. Miembro del **equipo de robótica competitiva PUCP**, participando en el desarrollo de robots autónomos para **competencias internacionales**, con enfoque en robótica, control automático y sistemas mecatrónicos.