

EDUCACIÓN CONTINUADA



**UNIVERSIDAD
LIBRE®**

Seccional Pereira

CURSO
ROBÓTICA
MICROCONTROLADA
BASADA EN ESP32

🕒 **Modalidad**
Presencial

🕒 **Duración**
40 horas

#SER
#LIBRE

ES APRENDER CON LOS MEJORES



**INSCRIPCIONES
ABIERTAS**



Duración: 40 horas

Martes y jueves: 6:00 p.m. – 10:00 p.m.

Inversión

Estudiantes	\$ 400.000
Egresados	\$ 450.000
Externos:	\$ 500.000

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Comprender la arquitectura y funcionamiento del microcontrolador ESP32.
- Programar sistemas embebidos utilizando entornos de desarrollo adecuados.
- Integrar sensores y actuadores en proyectos funcionales.
- Implementar soluciones básicas de automatización y robótica.
- Diseñar proyectos IoT utilizando tecnologías inalámbricas.

PÚBLICO OBJETIVO

Estudiantes, docentes, profesionales y personas interesadas en electrónica, programación, robótica y automatización que deseen adquirir conocimientos en microcontroladores ESP32 y sistemas embebidos.

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

General

Desarrollar en los participantes competencias básicas en el uso de microcontroladores ESP32 aplicados al desarrollo de proyectos robóticos y sistemas embebidos.

Específicos

- Comprender la arquitectura y funcionamiento interno del microcontrolador ESP32.
- Implementar circuitos microcontrolados funcionales integrando sensores, actuadores y módulos de comunicación.
- Diseñar y desarrollar proyectos básicos de robótica utilizando ESP32 como plataforma principal.

RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar el curso, los participantes estarán en capacidad de:

- Programar dispositivos ESP32.
- Integrar sensores y actuadores.
- Implementar comunicaciones inalámbricas.
- Desarrollar proyectos básicos de robótica e IoT.
- Aplicar conocimientos prácticos en automatización y control.

MARCO METODOLÓGICO

El curso tendrá un enfoque teórico-práctico basado en estrategias de aprendizaje activo y desarrollo de proyectos, integrando explicaciones conceptuales, actividades prácticas, simulación, programación y construcción de prototipos funcionales. Además, se promoverá el trabajo colaborativo y el aprendizaje autónomo mediante ejercicios y actividades complementarias orientadas a la aplicación de conocimientos en robótica, automatización y sistemas embebidos con ESP32.

JUSTIFICACIÓN

El avance de las tecnologías digitales, la automatización y el Internet de las Cosas (IoT) ha generado una creciente necesidad de formación en sistemas microcontrolados y robótica aplicada. En este contexto, el curso de Robótica Microcontrolada Basado en ESP32 busca brindar a los participantes conocimientos teóricos y prácticos en programación, electrónica y automatización, permitiéndoles desarrollar proyectos funcionales mediante el uso del microcontrolador ESP32. Esta formación fortalece competencias tecnológicas y fomenta la innovación, la creatividad y la aplicación de soluciones inteligentes en distintos contextos académicos y profesionales.

DESARROLLO TEMÁTICO

- Sesión 1: ¿Cómo funcionan los sistemas microcontrolados?
- Sesión 2: ¿Cómo se conectan sensores y actuadores?
- Sesión 3: ¿Cómo integrar módulos inalámbricos?
- Sesión 4: ¿Cómo controlar dispositivos remotamente?
- Sesión 5: ¿Cómo desarrollar proyectos integradores?

