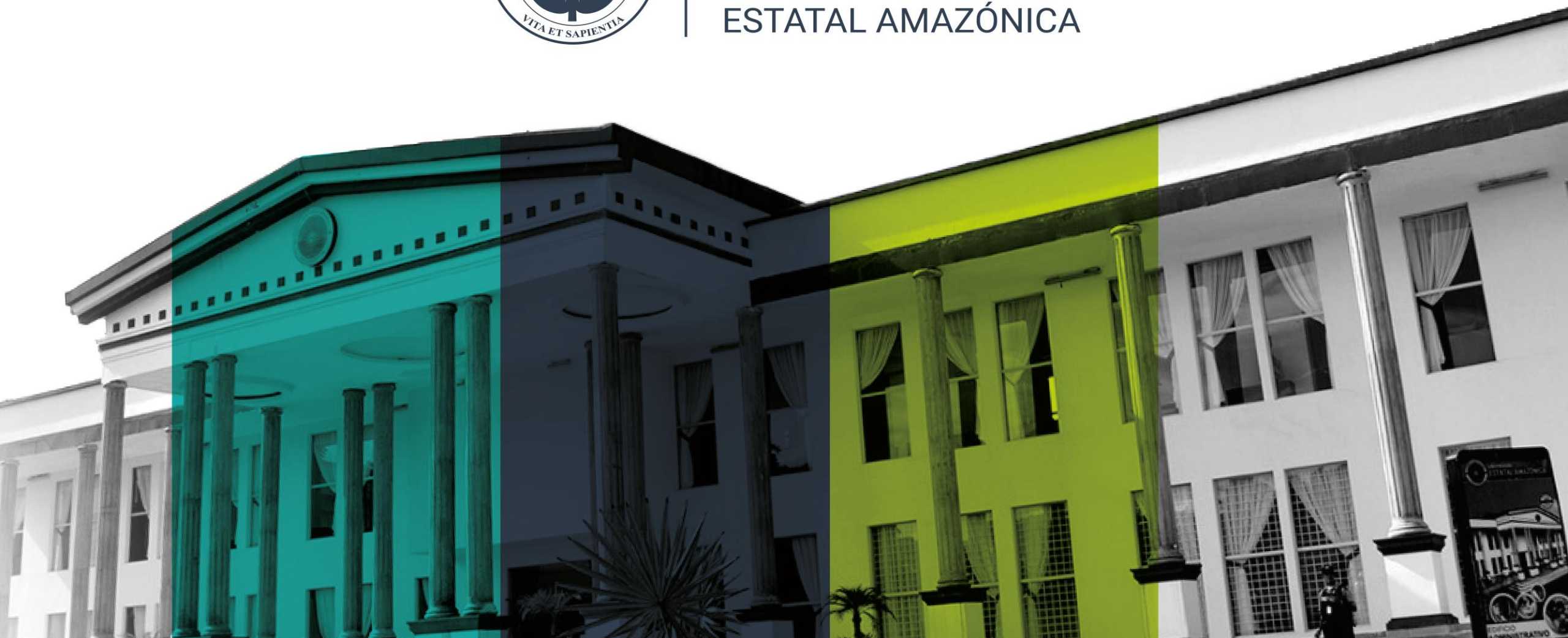




UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

ASIGNATURA

SISTEMAS DIGITALES



UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA



Ing. Lenin Patricio Ochoa Carrión, Mg.

DOCENTE – PERSONAL ACADÉMICO NO TITULAR OCASIONAL
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE TI

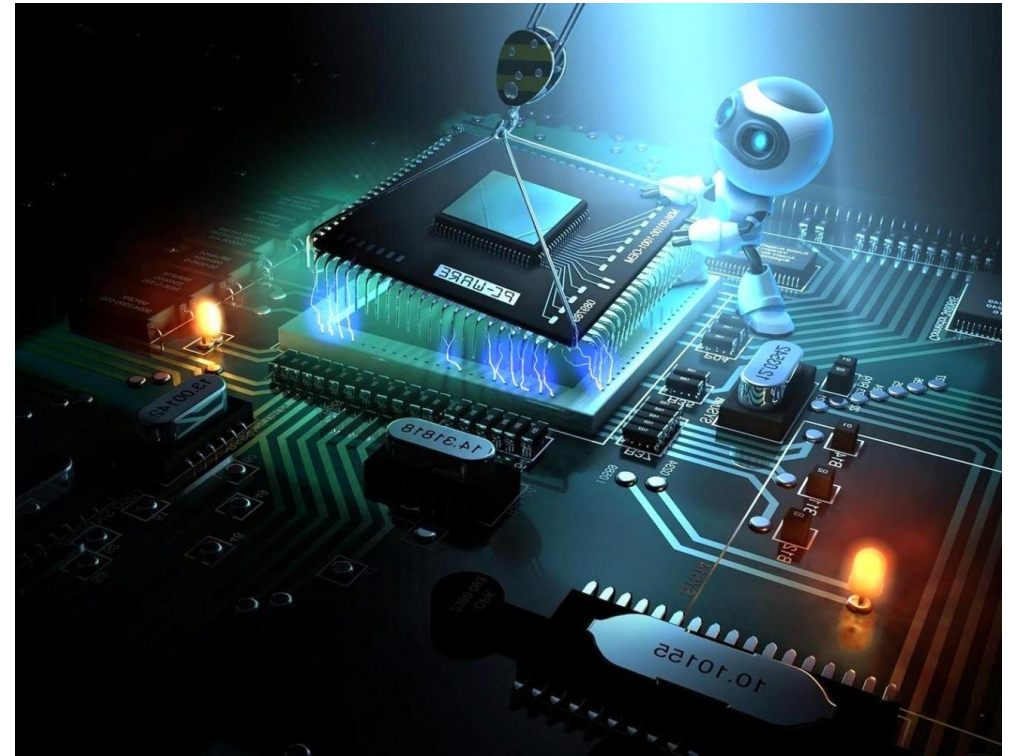
UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

Bienvenido Sistemas Digitales, con estos conocimientos te permitirán desarrollar sistemas prácticos mediante el análisis, interpretación y programación de dispositivos electrónicos para la implementación de aplicaciones de automatización y control de procesos.





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

Unidad 3

Microcontroladores

Tema 1

Tipos de arquitectura del microcontrolador



UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

SEMANA 10

DESARROLLO DE LA SEMANA 10: DEL LUN. 17 AL DOM. 23 DE FEBRERO/2025

Resultado de aprendizaje: Reconocer las ventajas que ofrecen los microcontroladores para el desarrollo de dispositivos electrónicos en la industria

CONTENIDOS

UNIDAD III: Microcontroladores

- **Tema 2: Tipos de arquitectura del microcontrolador**
 - **Subtema:** RISC, SISC



UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

Subtema 2: SISC, RISC

SISTEMAS DIGITALES
(UEA-L-UFPTI-002)



UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

ARQUITECTURAS DE COMPUTO

Es un conjunto de reglas, principios y estándares que definen la estructura y el diseño de los componentes de hardware y software que conforman un sistema informático. En la misma se considera desde el nivel más bajo, como los circuitos electrónicos y la lógica digital, hasta el nivel más alto, como lo son los sistemas operativos y las aplicaciones.

En consecuencia, la arquitectura de computadoras constituye la base conceptual y técnica que admite la creación de ordenadores y sistemas informáticos funcionales. Incluyendo la forma en que los componentes se comunican, gestionan recursos, ejecutan las instrucciones, así como el procedimiento de almacenar y acceder a los datos



UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

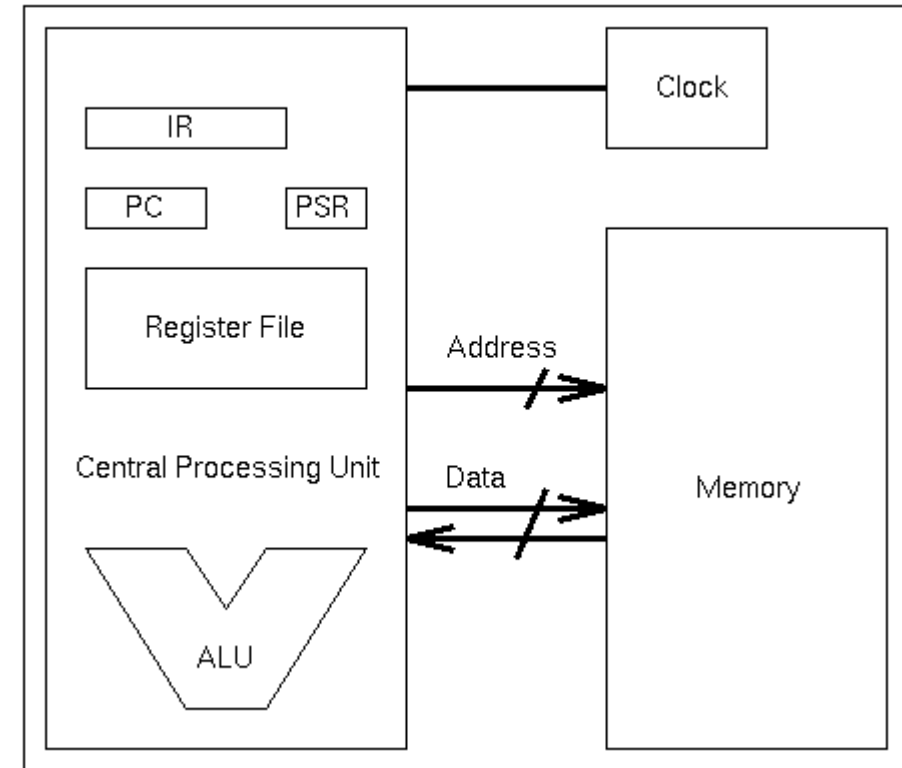
Según conjunto de instrucciones

1. SISC
2. RISC



Arquitectura SISC

SISC (Simple Instruction Set Computing) es un tipo de arquitectura de microprocesadores orientada al procesamiento de tareas en paralelo. Esto se implementa mediante el uso de la tecnología VLSI, que permite a múltiples dispositivos de bajo costo que se utilicen conjuntamente para resolver un problema particular dividido en partes disjuntas.



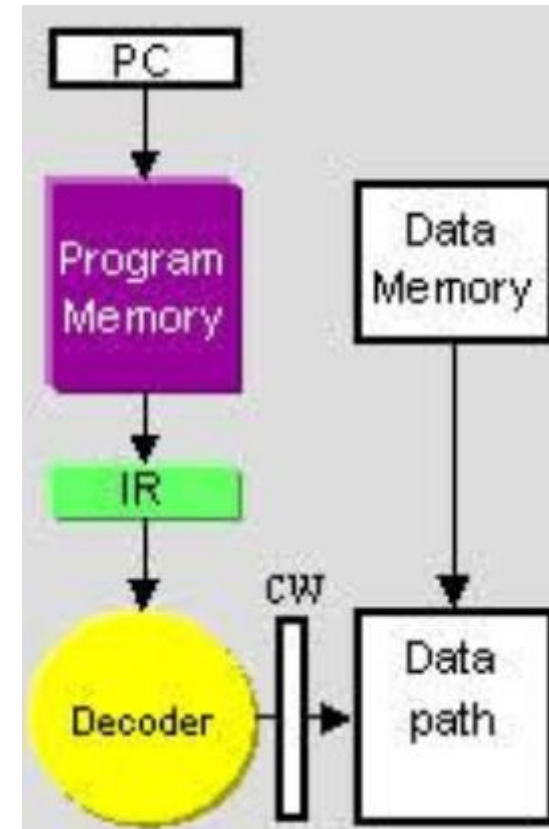


Arquitectura RISC

La arquitectura del microcontrolador que utiliza un conjunto de instrucciones pequeño y altamente optimizado se denomina computadora de conjunto de instrucciones reducido o simplemente RISC. También se la denomina arquitectura LOAD/STORE.

A finales de los años 1970 y principios de los años 1980, los proyectos RISC se desarrollaron principalmente en Stanford, UC-Berkley e IBM. El equipo de investigación de John Cocke de IBM desarrolló RISC reduciendo la cantidad de instrucciones necesarias para procesar cálculos más rápido que el CISC.

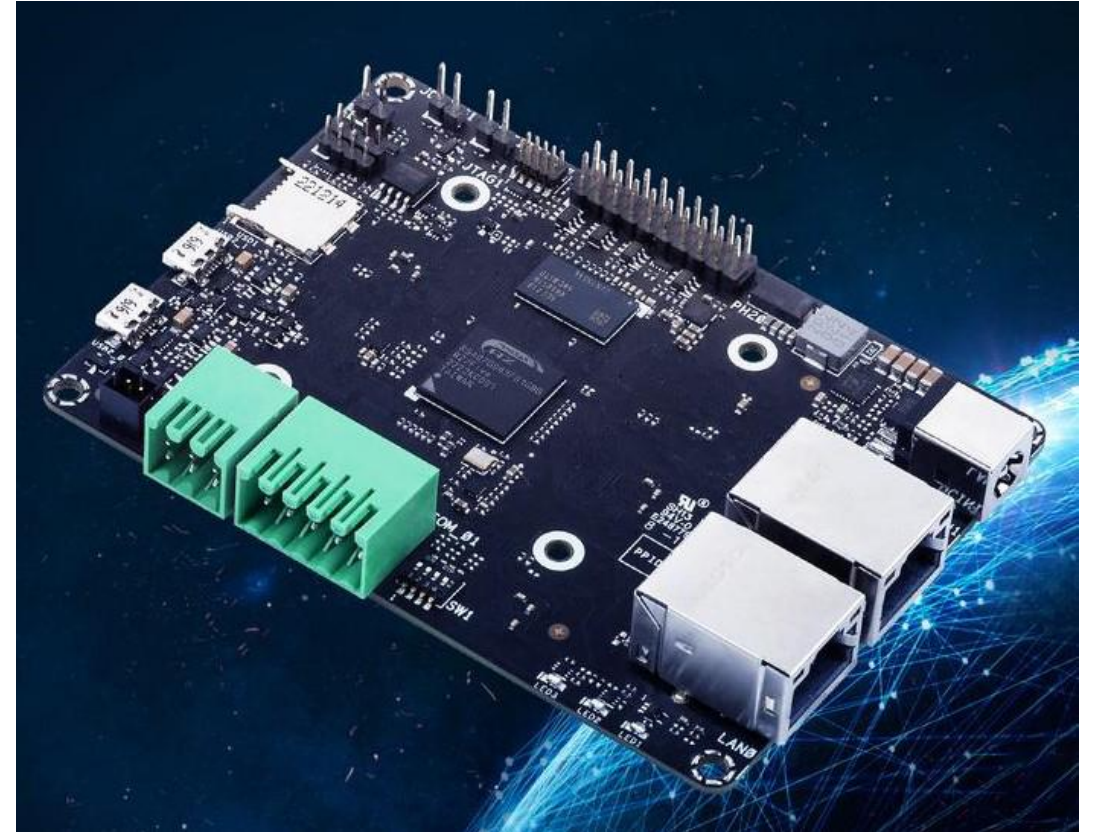
La arquitectura RISC es más rápida y los chips necesarios para la fabricación de la arquitectura RISC también son menos costosos en comparación con la arquitectura CISC.





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

Placas de desarrollo





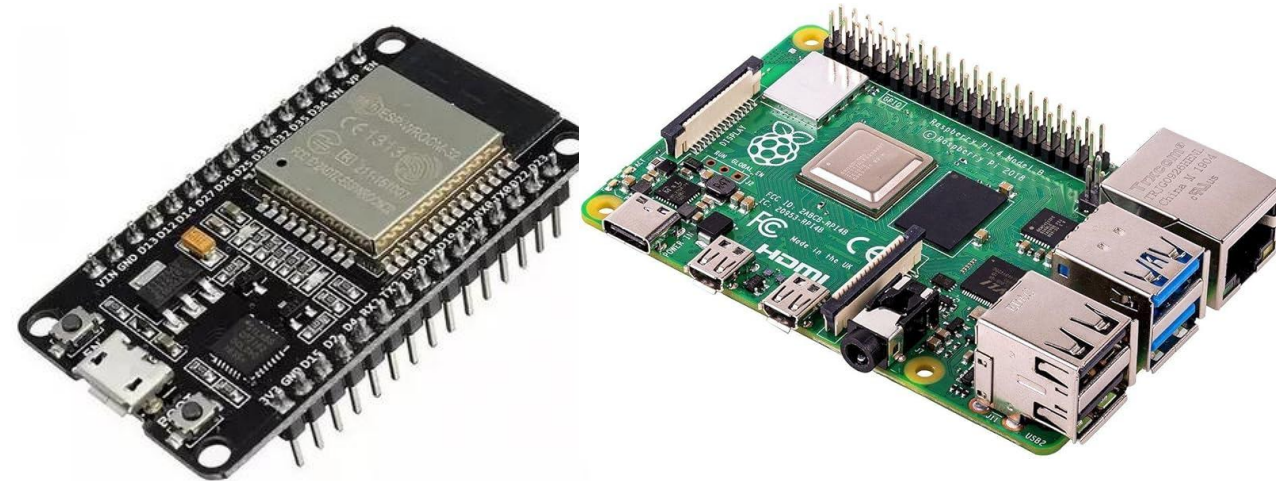
Placas de desarrollo

Contienen:

- Microcontrolador
- Líneas de entrada y salida
- Conexión para programarlos y proporcionar energía

Función:

Permiten aprender a programar, utilizar controladores, desarrollar proyectos simples y construcción de un prototipo antes de tener un modelo funcional.





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

Arduino

Microcontrolador Microchip ATmega 328P
Líneas de entrada y salida analógicas y digitales
Lenguaje de programación C++





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

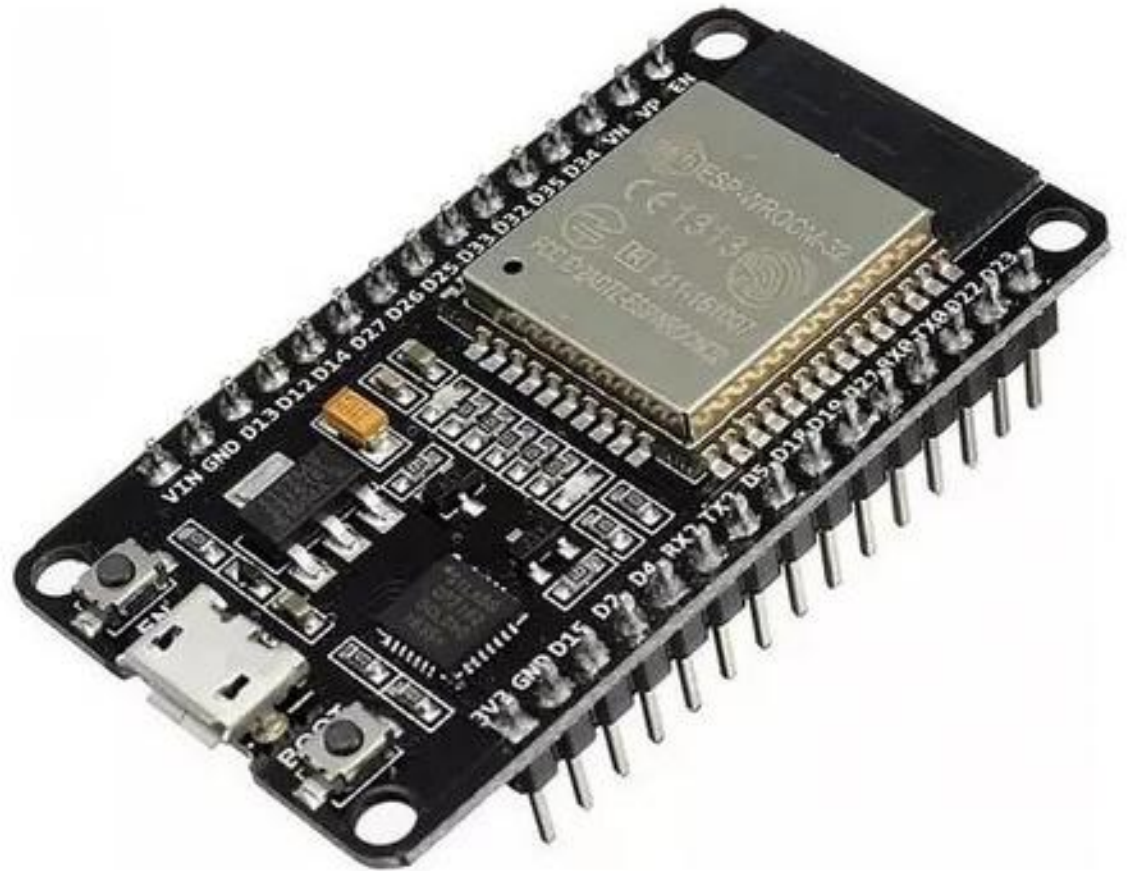
ESP32

Microcontrolador ESP32

Líneas de entrada y salidas analógicas y digitales

Utilizado en proyectos de conexión inalámbrica

Lenguaje de programación C





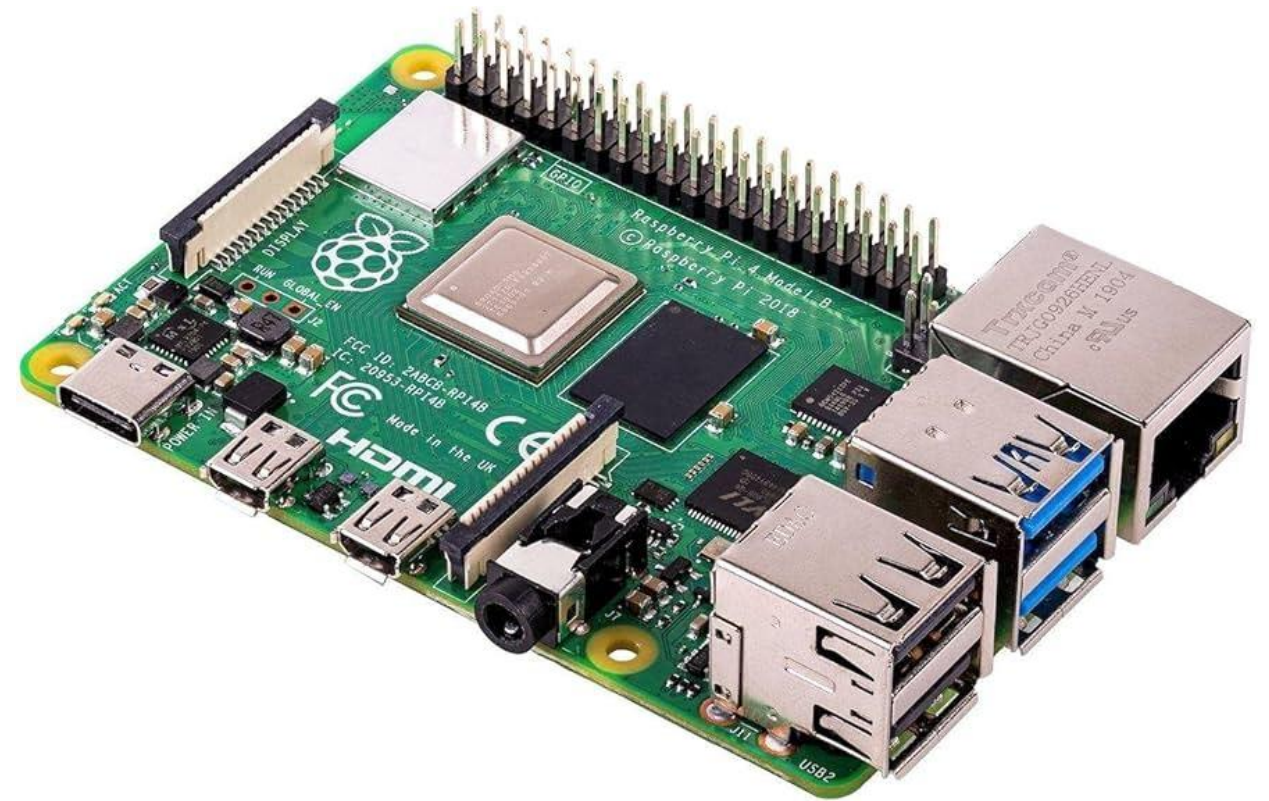
UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA

Raspberry PI

Microcontrolador RP2040

Líneas de entrada y salida multipropósito

Lenguaje de programación micropython, C o C++





UEA
UNIVERSIDAD
ESTATAL AMAZÓNICA