



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



## DISPOSITIVO ELECTRÓNICO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA EN INGENIERÍA

---

La presente invención consiste en una placa de circuito impreso con un gran número de funcionalidades educativas que puede ser fabricada con pequeño tamaño y a bajo coste. La placa está dotada de una serie de componentes electrónicos concretos de forma que, una vez conectada a un microcontrolador que cumpla unos requisitos mínimos, y a una fuente de alimentación suficiente para su consumo total, permite la realización de una gran diversidad de ejercicios prácticos educativos para asignaturas de ingeniería, muy superior a la encontrada en dispositivos existentes de requisitos, coste y tamaño similares, y en algunos casos inéditos en este tipo de invenciones.

**Ventajas competitivas:** La invención presenta las siguientes ventajas: -Permite la realización de experiencias educativas con microcontroladores de bajo coste que no están disponibles en otras soluciones del mismo sector de la técnica con el mismo coste y tamaño. -Puede realizar análisis temporal y control de sistemas lineales continuos invariantes en el tiempo, algo inédito en otras soluciones del sector mencionado. -La adquisición de los datos puede realizarse por medio de un microcontrolador de bajo coste, algo asimismo inédito. -Permite el control de una gran diversidad de dispositivos externos a la invención a través de conexiones analógicas con los mismos, tanto de entrada como de salida. -Cubre experiencias educativas en una diversidad de ramas de ingeniería mucho mayor que otras soluciones: ingeniería de control, adquisición de datos, sistemas de tiempo real, sistemas empotrados, robótica, programación de sistemas, etc.

**Usos y aplicaciones:** La invención está ideada para el sector de la educación en ingeniería; puede ser empleada en multitud de ramas de ingeniería, desde un nivel de formación profesional hasta de post-grado, y en una diversidad de asignaturas.

**Etiquetas:** [electrónica](#), [dispositivos electronicos](#), [microcontrolador](#), [ingeniería](#), [enseñanza en ingeniería](#)

**Sectores :** [Electrónica](#), [Ingeniería](#)

**Áreas :** [Hardware / Dispositivos / Componentes](#), [Electrónica](#), [Mejoras Tecnológicas](#), [Educación](#)

**Número de publicación patente:** ES2622734

**Titulares:** Universidad de Málaga

**Inventores:** Juan Antonio Fernandez Madrigal, Andrés Góngora González, Ana Maria Cruz Martin, Vicente Manuel Arevalo Espejo, Cipriano Galindo Andrades, Javier Gonzalez Monroy, Carlos Sánchez Garrido

**Fecha de prioridad:** 08/octubre/2016

**Nivel de protección:** Nacional (España)

**Estado de tramitación:** Solicitud de Protección a nivel nacional (España)