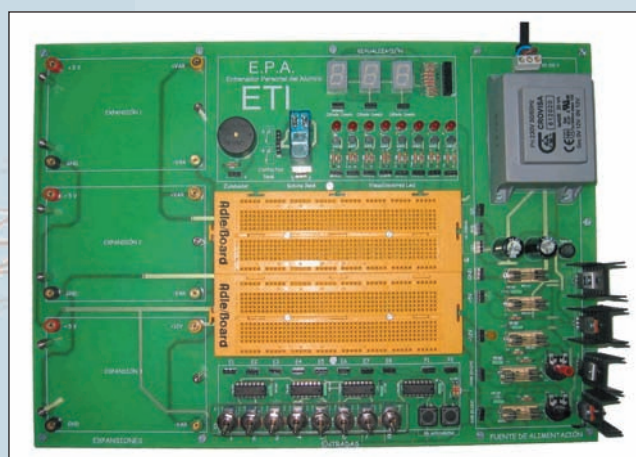


**Proyectos de Innovación en  
la Formación Profesional  
I Convocatoria**

# **ENTRENADOR PERSONAL DEL ALUMNO**



**Realizado por**  
I.E.S. "ETI" de Tudela

**Coordinador**  
Carmelo Arriazu Serrano

**Profesores de Diseño y Montaje**  
Javier Arellano Santos  
Pedro J. Ramírez

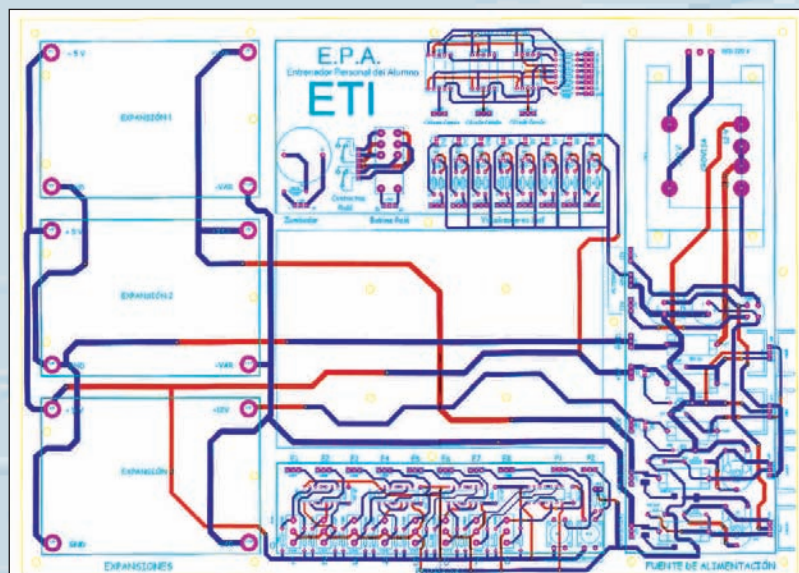
**Profesor colaborador**  
José María Castell-Ruiz Casado

## Objetivo

Desarrollar y construir un laboratorio personal para el análisis y estudio de la electrónica analógica y digital.

## Características

- Dimensiones: 38 cm x 26 cm x 6 cm.
- Fuente de alimentación incorporada con protección contra cortocircuitos y sobrecorriente con las siguientes salidas: 12 V alterna, + 5 V continua (0,5 A), + 12 V continua, 0 a + 12 V continua regulable (0,5 A) y + 0 a -12 V continua regulable (0,5 A).
- 3 displays de 8 segmentos.
- 8 diodos led como señalizadores.
- 1 relé con doble contacto conmutado.
- 8 entradas por interruptor de palanca con circuito antirrebotes.
- 2 entradas por pulsador sin antirrebotes.
- 3 módulos de expansión con alimentación incorporada.
- Cables inteligentes de programación.
- Instrumentación virtual con PC.

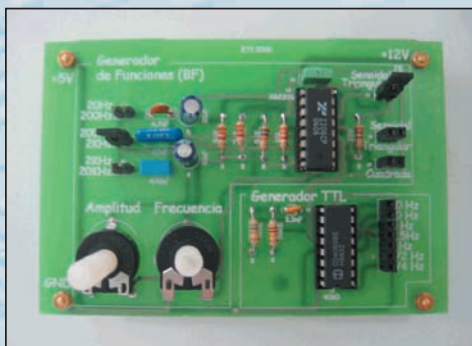


## Utilidad del Entrenador

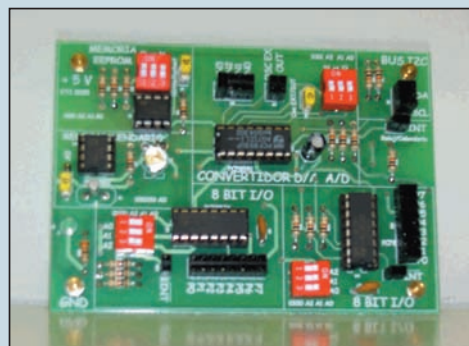
- **Para el alumno.** Posibilidad de disponer de un entrenador para poder hacer las prácticas de electrónica en su domicilio, por un precio asequible. Puede ser muy útil para que el alumno interesado pueda profundizar en los conceptos estudiados, repasarlos, e incluso desarrollar las prácticas en casa para situaciones en las cuales no puede asistir al centro por diversos motivos.
- **Para el centro.** El centro puede disponer de un entrenador de electrónica de altas prestaciones para cada alumno, a un bajo coste.

## Productos alcanzados

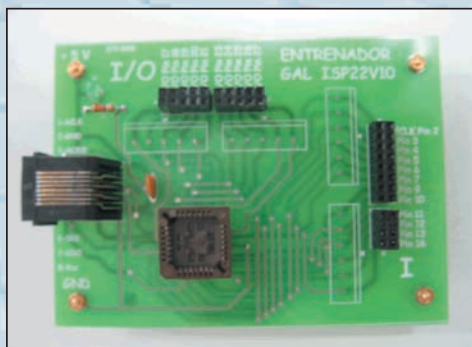
- **Entrenador personal del alumno.** Utilizado para el análisis y la experimentación de electrónica analógica y digital.
- **Placas de expansión.** Con un objetivo doble, por un lado disponer de unos circuitos montados que puedan ser instrumentos de laboratorio, y por otro lado circuitos complejos, como microcontroladores, dispositivos lógicos programables, buses de comunicación y dispositivos de control.



Generador de funciones



Bus I2C



Dispositivos lógicos programables ISPGAL



Placa de display LCD 2x16

- **Unidades didácticas.** Se han preparado varias unidades didácticas para la enseñanza-aprendizaje de electrónica analógica y digital en los ciclos formativos de la familia profesional Electricidad-Electrónica.

I Convocatoria de  
Proyectos de  
Innovación en la  
Formación Profesional



**Entrenador Personal del Alumno**