

# EDU-CIAA-NXP

La EDU-CIAA-NXP es una **versión de bajo costo de la CIAA-NXP pensada para la enseñanza universitaria, terciaria y secundaria.**



## Información adicional sobre el desarrollo de la EDU-CIAA-NXP

- [Propósito, alcance, objetivos y requerimientos EDU-CIAA-NXP.](#)
- [Desarrolladores, colaboradores y gestión de proyecto de la EDU-CIAA-NXP](#)
- [Fotos del proceso de ensamblaje de la EDU-CIAA-NXP](#)

## Bloques funcionales

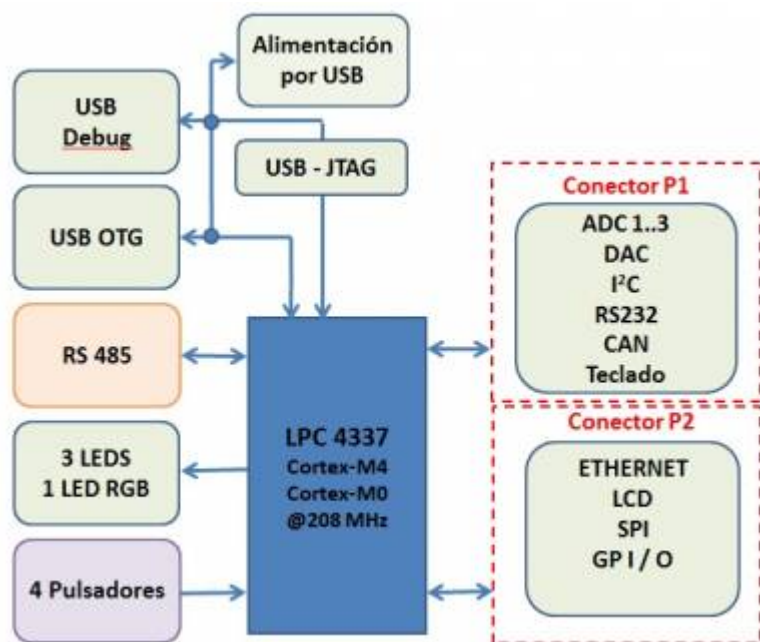
La EDU-CIAA está basada en la CIAA-NXP, por ser la primera versión de la CIAA que se encuentra disponible. Por lo tanto su microcontrolador es también el LPC4337 (dual core ARM Cortex-M4F y Cortex-M0).

Sin embargo, con el objetivo de abaratar costos y reducir su complejidad la EDU-CIAA incorpora sólo algunas de las funcionalidades de la CIAA.

A su vez, con el fin de permitir el desarrollo de algunas prácticas sencillas sin que sea necesario recurrir a hardware adicional, incluye además algunos recursos que no están presentes en la CIAA.

## Diagrama en bloques de la plataforma

En la siguiente figura se observa un diagrama en bloques de la EDU-CIAA basada en LPC4337:



La EDU-CIAA cuenta con los siguientes módulos:

- 2 puertos micro-USB (uno para aplicaciones y debugging, otro para alimentación).
- 4 salidas digitales implementadas con leds RGB.
- 4 entradas digitales con pulsadores.
- 1 puerto de comunicaciones RS 485 con bornera.
- 2 conectores de expansión:
  - P1:
    - 3 entradas analógicas (ADC0\_1,2y3),
    - 1 salida analógica (DAC0),
    - 1 puerto I2C,
    - 1 puerto asincrónico full duplex (para RS-232).
    - 1 puerto CAN,
    - 1 conexión para un teclado de 3x4,
  - P2:
    - 1 puerto Ethernet,
    - 1 puerto SPI,
    - 1 puerto para Display LCD con 4 bits de datos, Enable y RS.
    - 9 pines genéricos de I/O.

## Diseño del diagrama esquemático

El esquemático de la EDU-CIAA en su versión NXP se realizó utilizando KICAD y está disponible en este link: [Descargar esquemáticos EDU-CIAA](#)

Consultar el [Pinout de la EDU-CIAA-NXP](#)

Consultar la asignación de pines de la EDU-CIAA-NXP en PDF, con información del uso de los mismos en el microcontrolador: [Asignación de pines](#)

## Listado de materiales

- \* Listado de materiales mantenido a mano: [edu-ciaa-bom\\_x100\\_v2.4.ods](#)
- \* Listado de materiales exportado de Kicad en formato texto simple: [edu-ciaa-nxp.lst](#)
- \* Listado de materiales exportado de Kicad en formato .csv (comma-separated values): [edu-ciaa-nxp.csv](#)
- \* Listado de materiales generado con el script perl [bom\\_opt.pl](#) que agrupa por valores: [edu-ciaa-nxp-BoM.csv](#)

Este último listado se genera de la siguiente forma:

```
$ bom_opt.pl --input=edu-ciaa-nxp.csv --pcb=edu-ciaa-nxp.kicad_pcb
```

## Placa de Circuito Impreso (PCB)

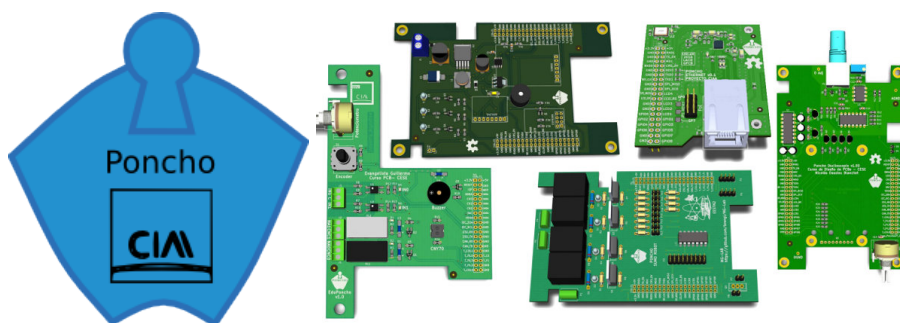
- Dimensiones del circuito: Ver [Dimensiones de la EDU-CIAA-NXP](#)
- Fabricación: [Gerbers EDU-CIAA-FSL](#)

El circuito impreso de la EDU-CIAA-NXP está desarrollado en Kicad. La documentación completa y material relacionado al PCB de la EDU-CIAA-NXP se puede obtener del [Repositorio de hardware en GitHub](#).

Para bajar el repositorio desde la línea de comandos (Linux/Unix):

```
$ git clone https://github.com/ciaa/Hardware/  
$ cd Hardware/PCB/EDU-NXP/
```

## Ponchos



Llamamos “Ponchos” a los módulos conectables sobre alguna CIAA o EDU-CIAA, que extienden la funcionalidad de la misma agregando el hardware necesario para distintas aplicaciones.

[Visitar página principal de Ponchos](#)

## Desarrollo del Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)

Pronto se publicará aquí el IDE de la EDU-CIAA.

## Micropython corriendo en la EDU-CIAA

El proyecto Micropython permite ejecutar python en microcontroladores sin grandes requerimientos de RAM ni memoria de programa.

Se implementó el soporte para la EDU-CIAA, para conocer más acerca del proyecto ingresá al siguiente enlace: <desarrollo:edu-ciaa:edu-ciaa-nxp:python>

From:  
<http://www.proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/> -

Permanent link:  
<http://www.proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/doku.php?id=desarrollo:edu-ciaa:edu-ciaa-nxp>

Last update: **2017/03/19 08:42**

