

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

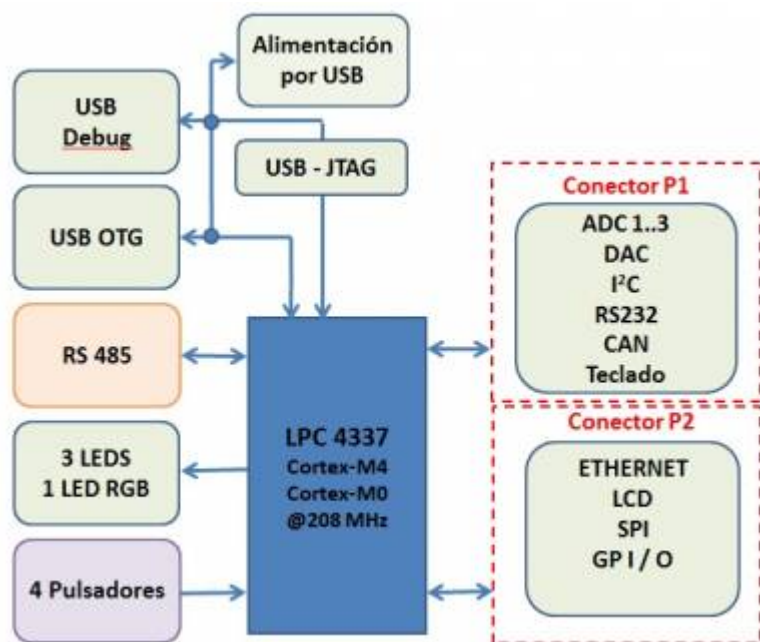
La EDU-CIAA está basada en la CIAA-NXP, por ser la primera versión de la CIAA que se encuentra disponible. Por lo tanto su microcontrolador es también el LPC4337 (dual core ARM Cortex-M4F y Cortex-M0).

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/
```

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: **2015/10/14 11:06**

