COMPUTADORA INDUSTRIAL ABIERTA ARGENTINA

Me presento

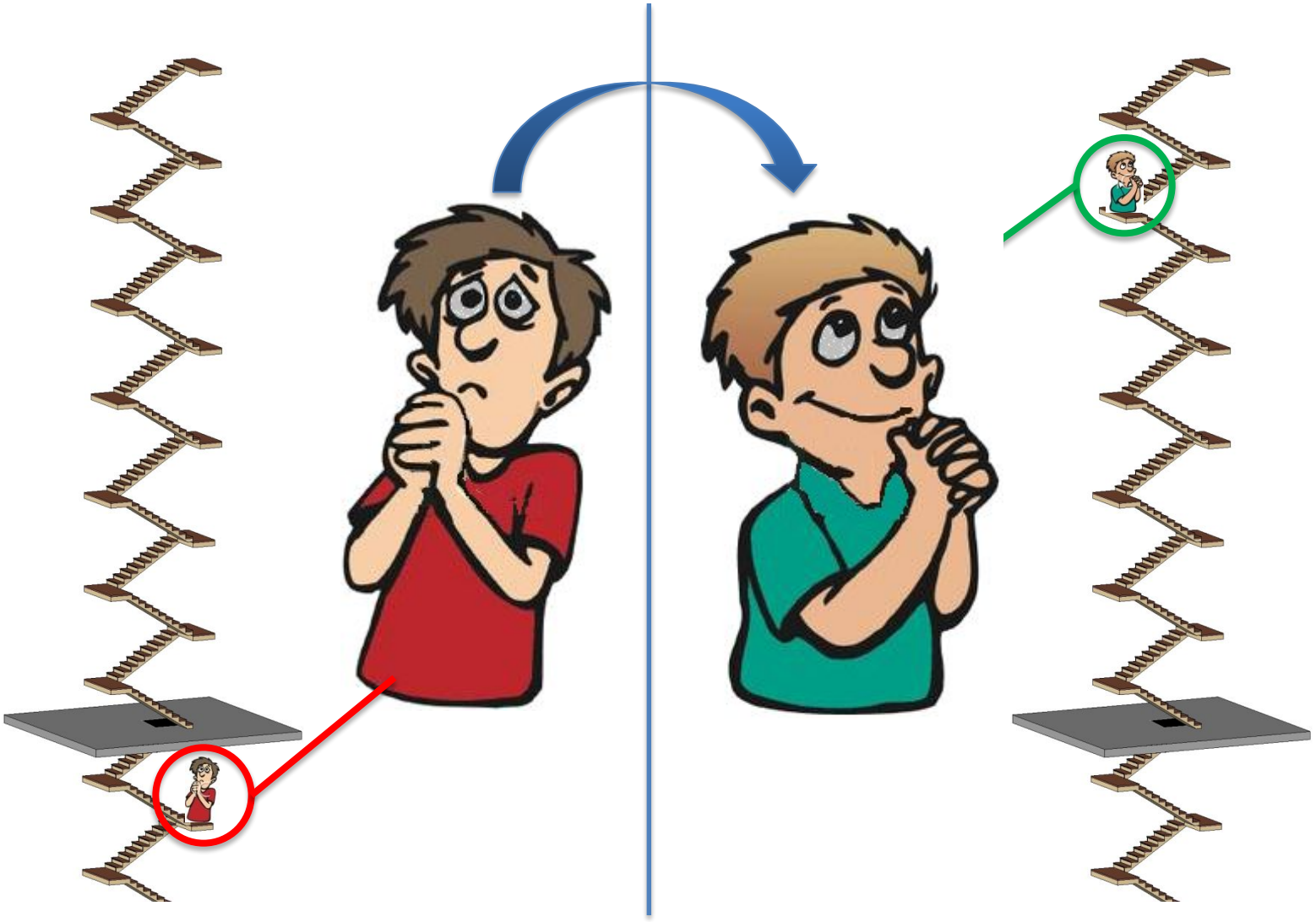
- Dr. Ing. Ariel Lutenberg
- Profesor en FI-UBA
- Investigador del CONICET
- Iniciador del Proyecto CIAA
- Director Maestría Embebidos UBA
- Coordinador General Simposio “SASE”
- Presidente Asoc. Civil de Sist. Emb. (ACSE)

¿Cómo nació el Proyecto CIAA?

En 2013 ACSE y CADIEEL hicimos un análisis de la situación de la industria argentina:

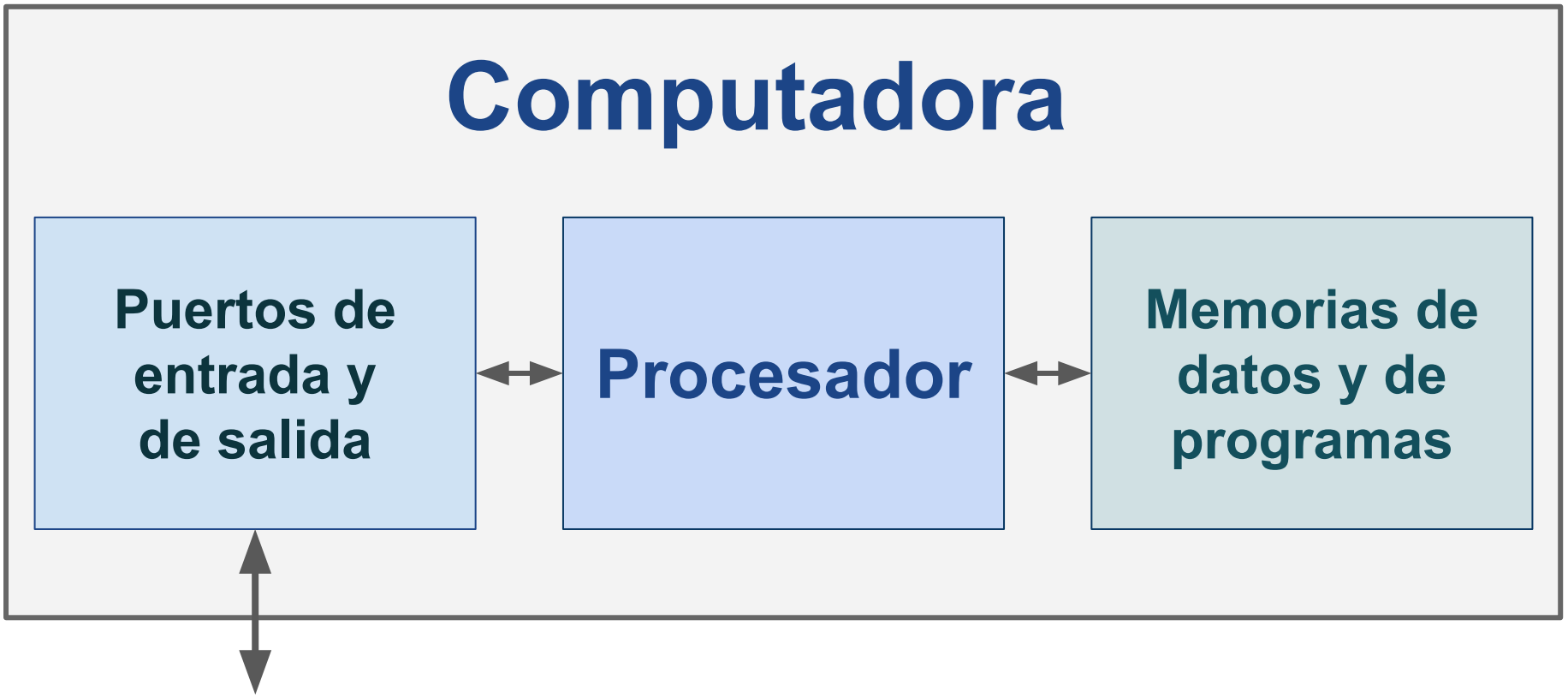
- **No usa Electrónica**
- **Usa Electrónica importada**
- **Usa electrónica propia obsoleta**
- **Usa electrónica propia competitiva**

Entonces pensamos en esta idea:



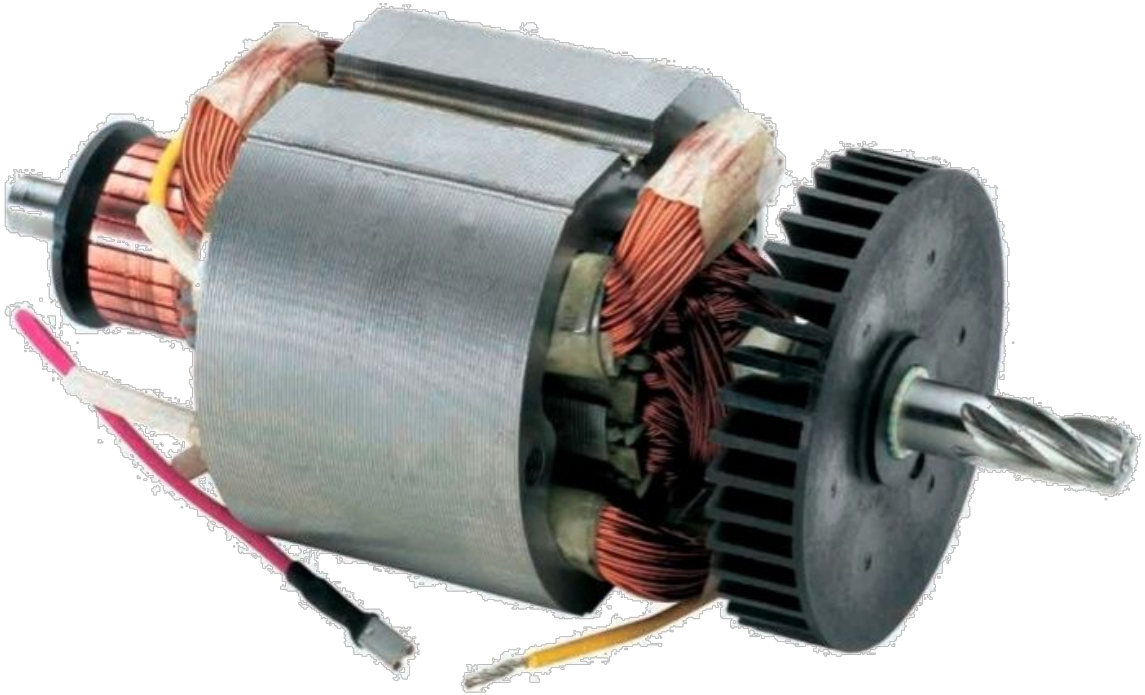
Y así surgió la idea de la “CIAA”

Computadora: que ejecute programas y resuelva problemas (útil para varios *tipos de aplicaciones*).



Y así surgió la idea de la “CIAA”

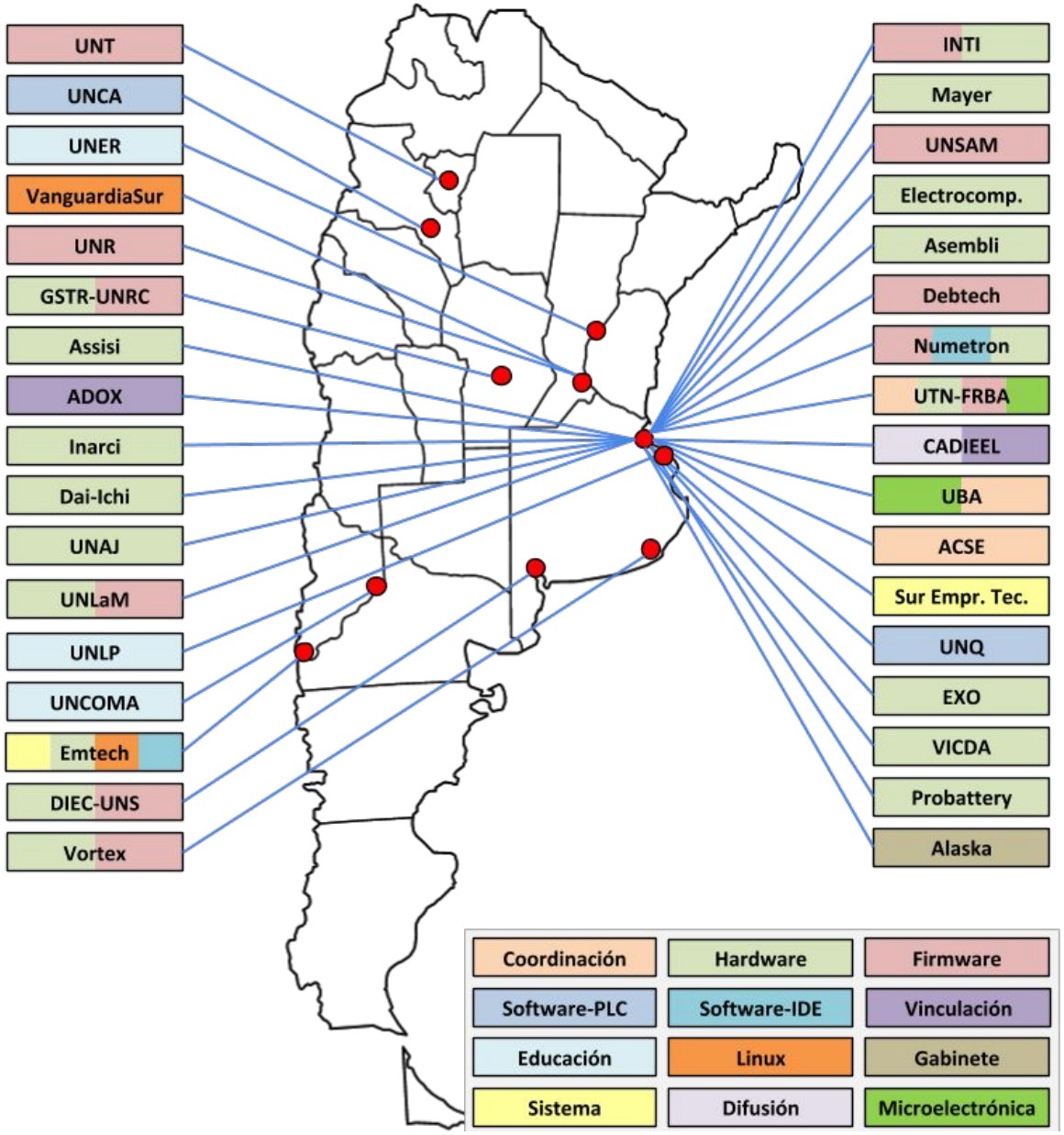
Que sea **Industrial**: que su diseño esté preparado para las exigencias que demandan productos y procesos industriales.



Y así surgió la idea de la “CIAA”

Que sea **Abierta**: que toda la información esté libremente disponible en internet, para que cualquiera la utilice como quiera.

Y la “A” de Argentina es porque...

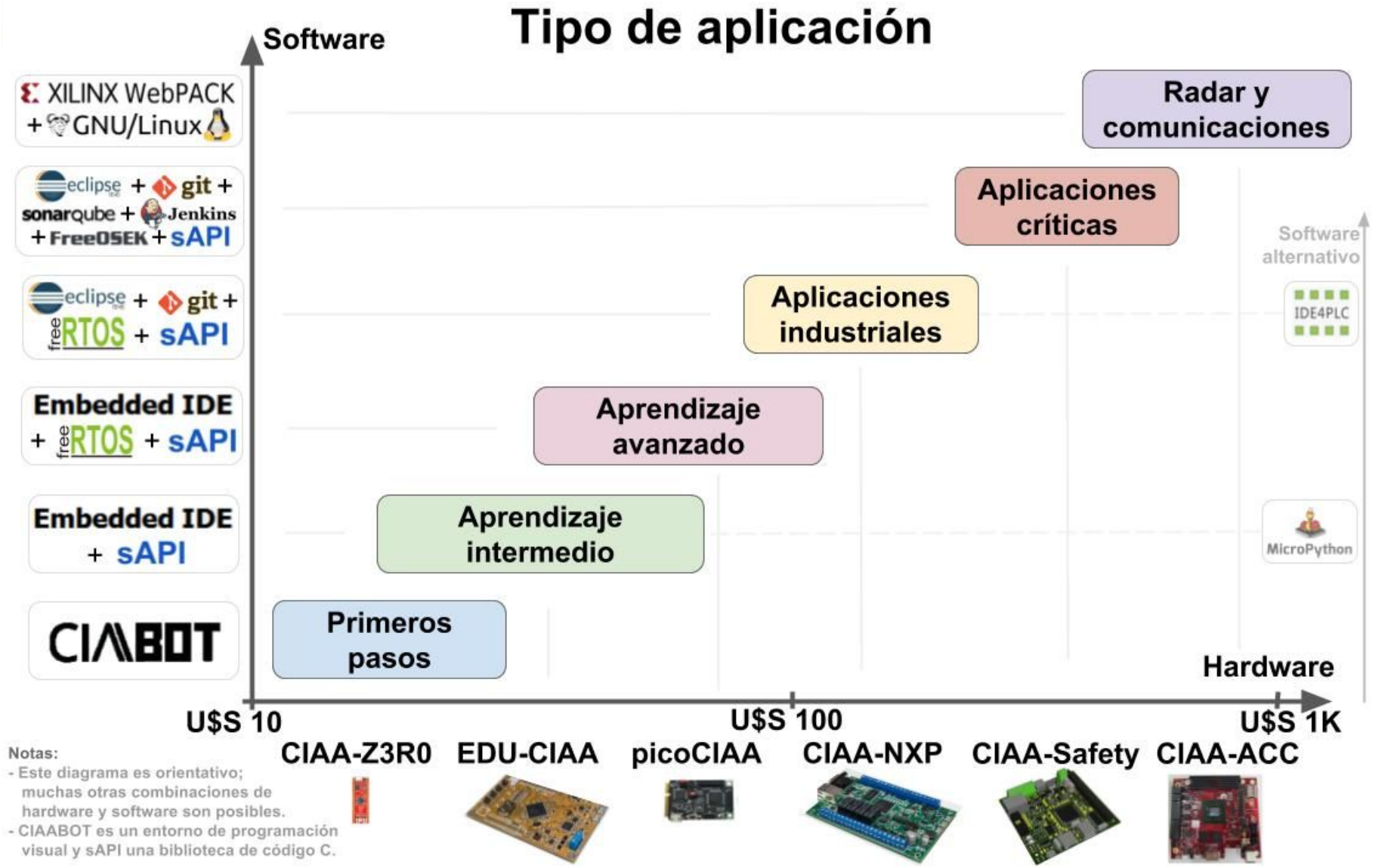


Objetivos del Proyecto

1. Impulsar el desarrollo tecnológico nacional.
2. Dar visibilidad a la electrónica argentina.
3. Generar cambios estructurales en la forma de generar y utilizar los conocimientos.

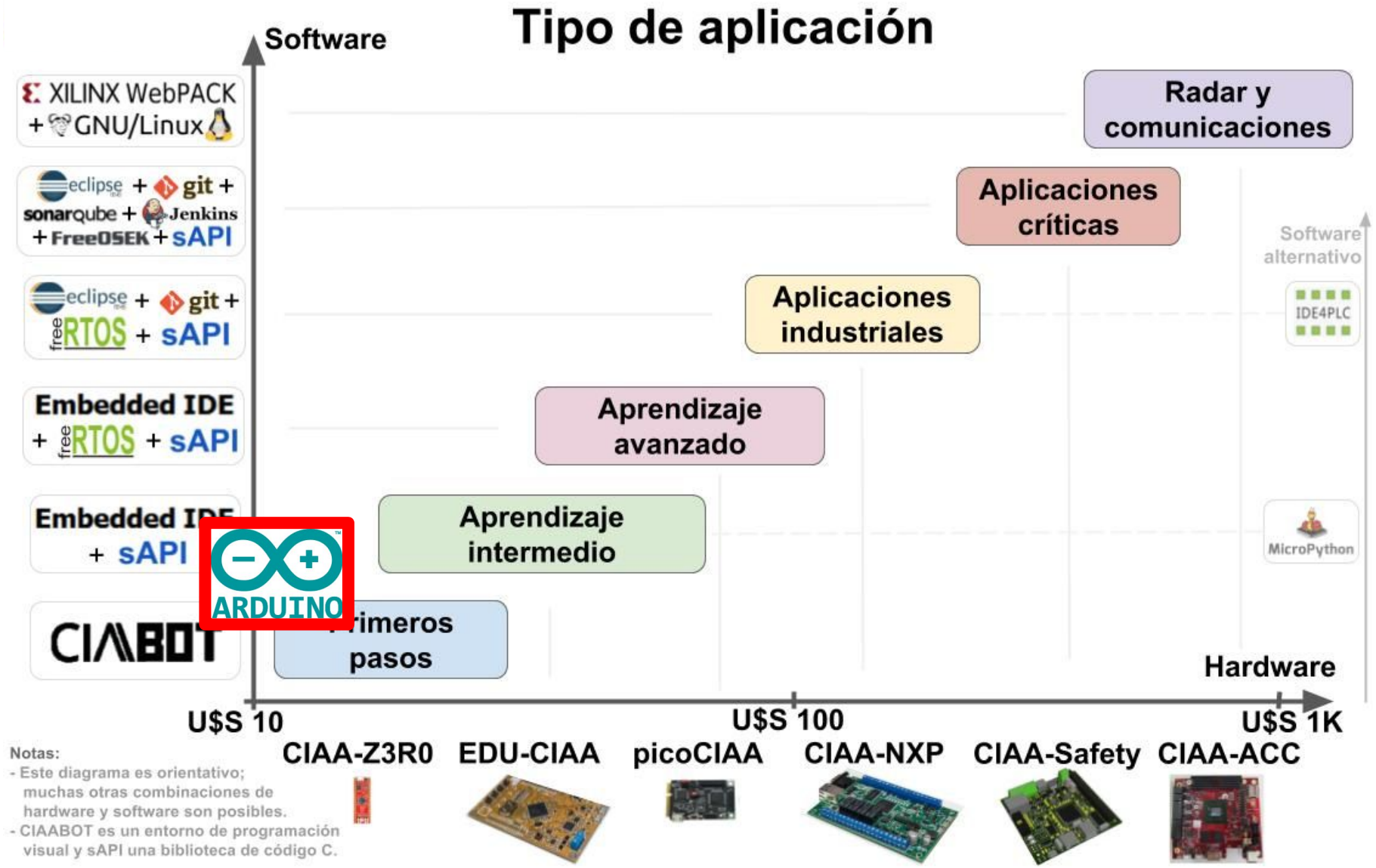
Tipo de aplicación

¿Qué es el Proyecto CIAA?



Notas:
- Este diagrama es orientativo; muchas otras combinaciones de hardware y software son posibles.
- CIAABOT es un entorno de programación visual y sAPI una biblioteca de código C.

¿Qué es el Proyecto CIAA?



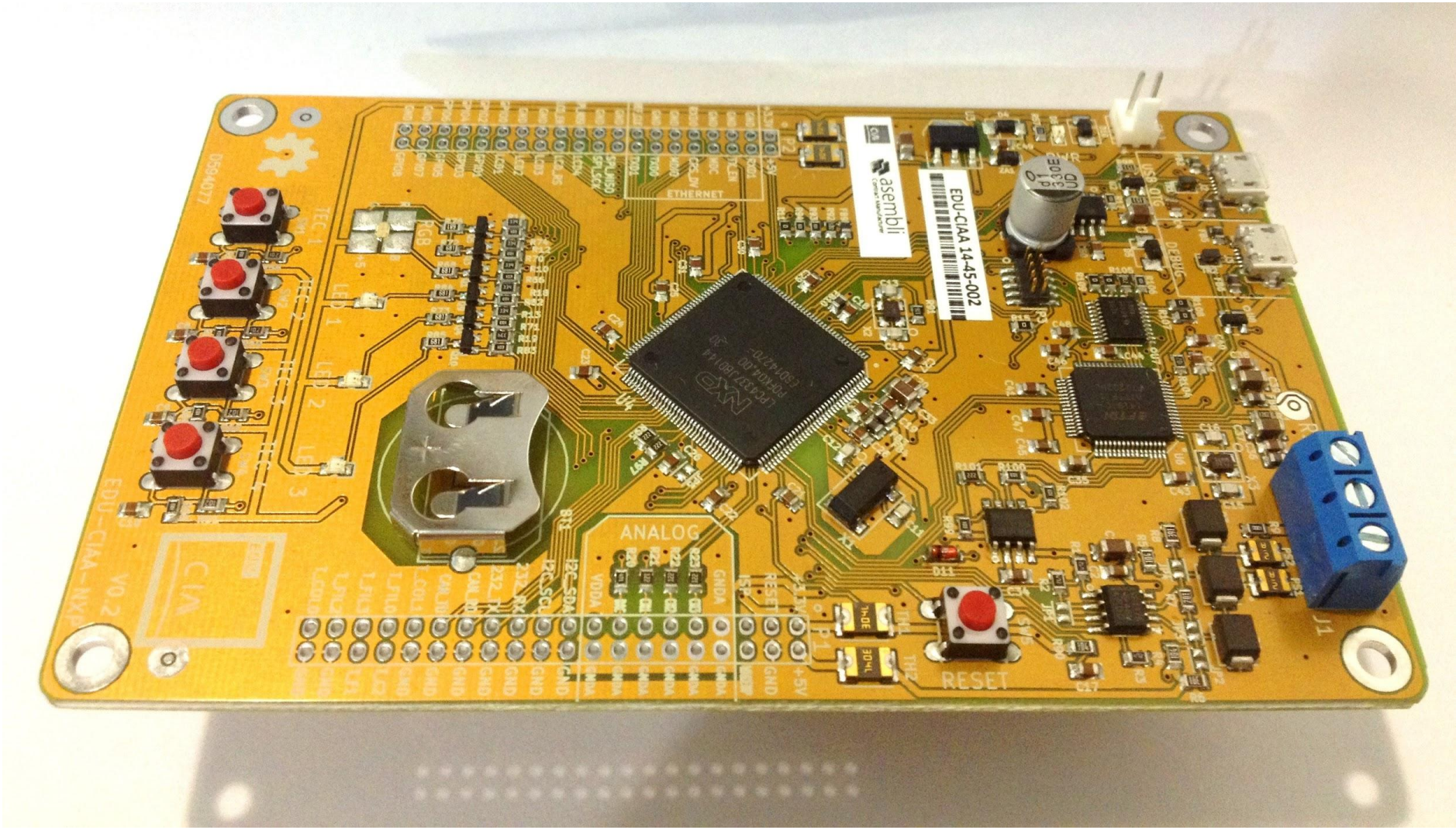
Notas:
- Este diagrama es orientativo; muchas otras combinaciones de hardware y software son posibles.
- CIAABOT es un entorno de programación visual y sAPI una biblioteca de código C.

CIAA-Z3R0

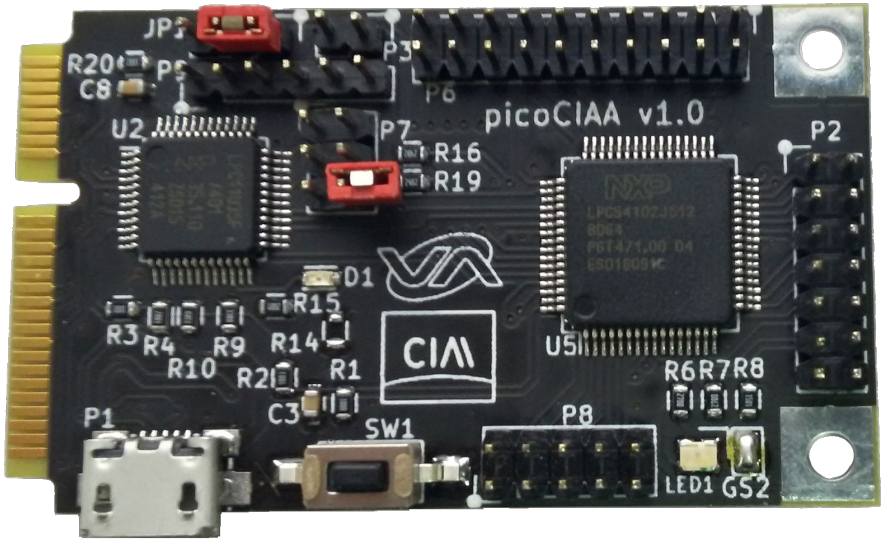

J3
D2
C11
U3
U2
D4
R1
R2
C10
J4
C7
C12
C9
C3
U1
C6
C8
C2
C5
C4
CIA
Z3R0
v0.1
R5
R4
C1
PB8
R3
R6
RST
PWR
PA7


UN PESO
PROVINCIAS DEL RIO DE LA PLATA
1995

EDU-CIAA

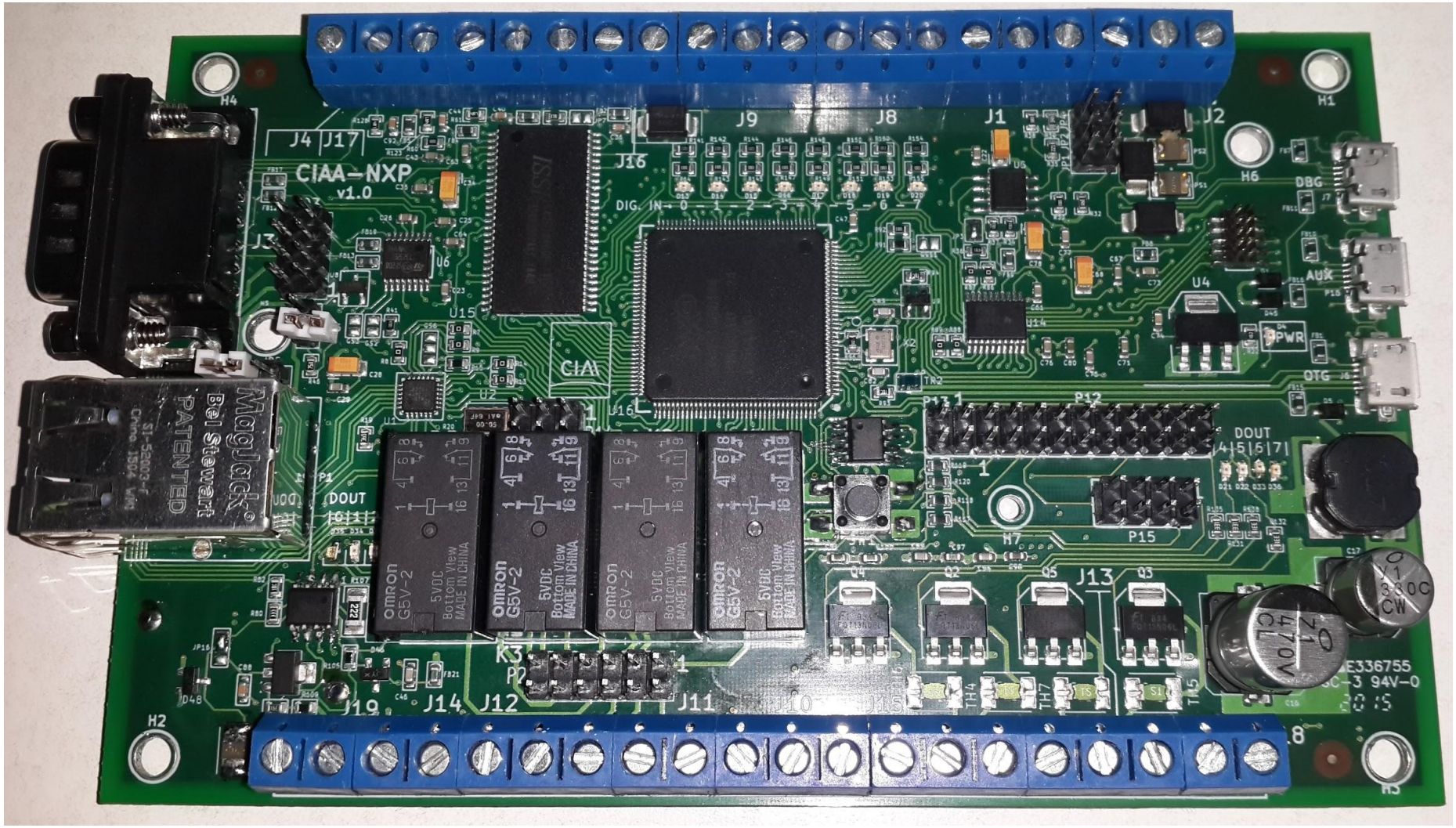


picoCIAA


JP1
P3
P6
picoCIAA v1.0
P7
R16
R19
P2
R20
C8
U2
D1
R15
R3
R4
R9
R14
R10
R2
R1
C3
U5
R6R7R8
P1
SW1
P8
LED1
GS2

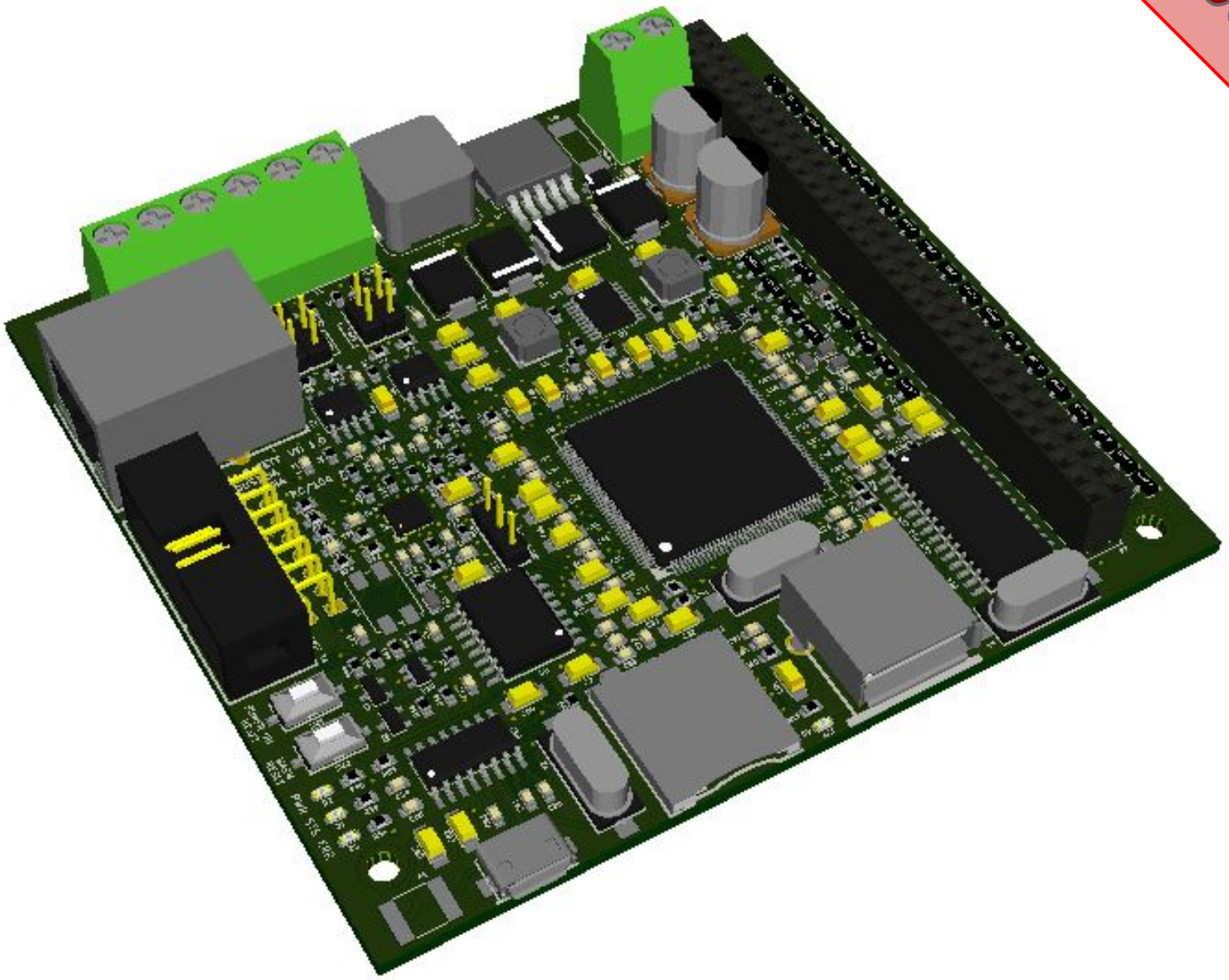

2010
1 PESO
UNIÓN Y LIBERTAD

CIAA-NXP

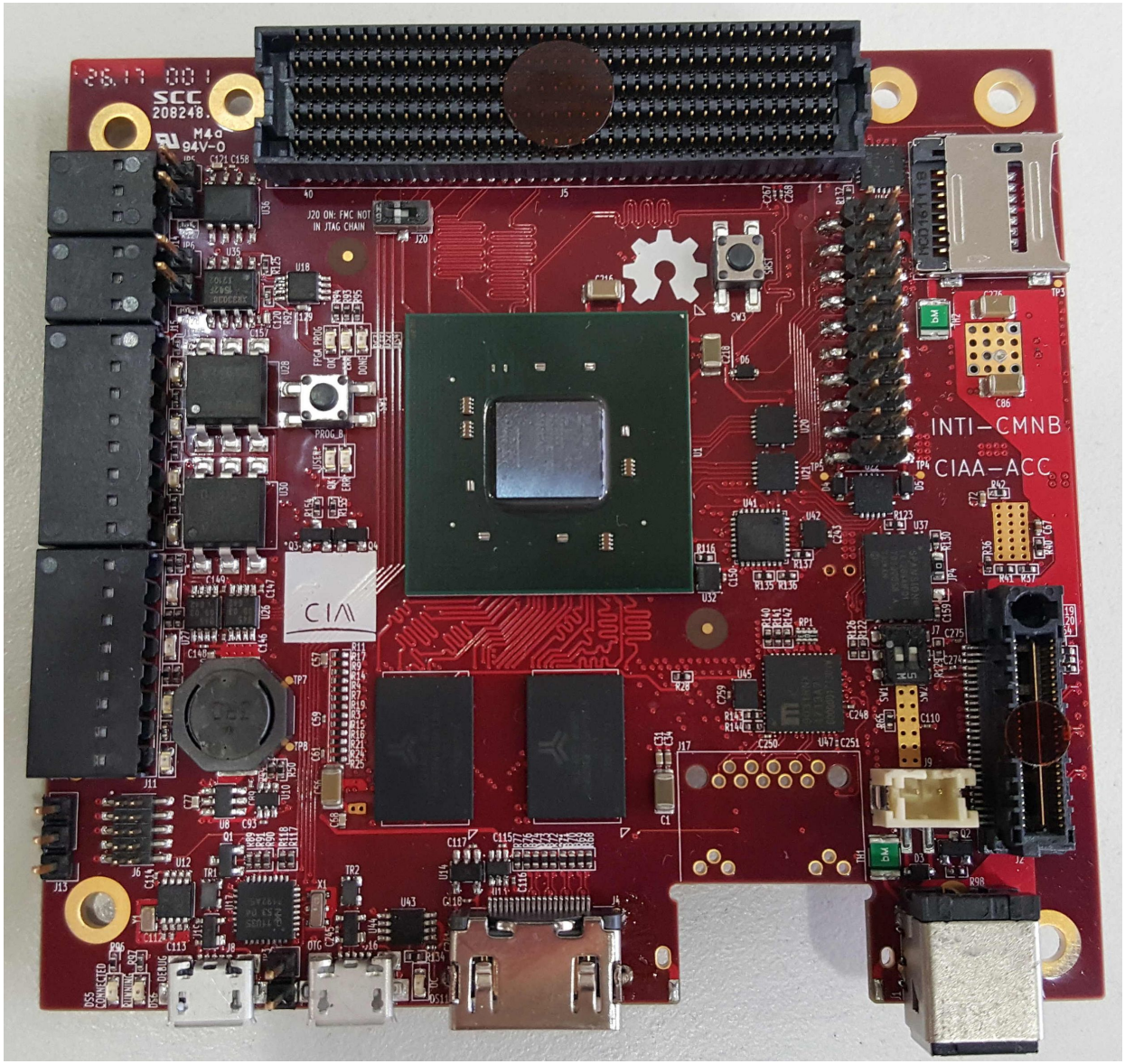

CIAA-NXP
v1.0
DIG. IN
DOUT
DBG
AUX
PWR
OTG
Omron
G5V-2
5VDC
Bottom View
MADE IN CHINA
Magjack
Bel Stewart
PATENTED

CIAA-Safety

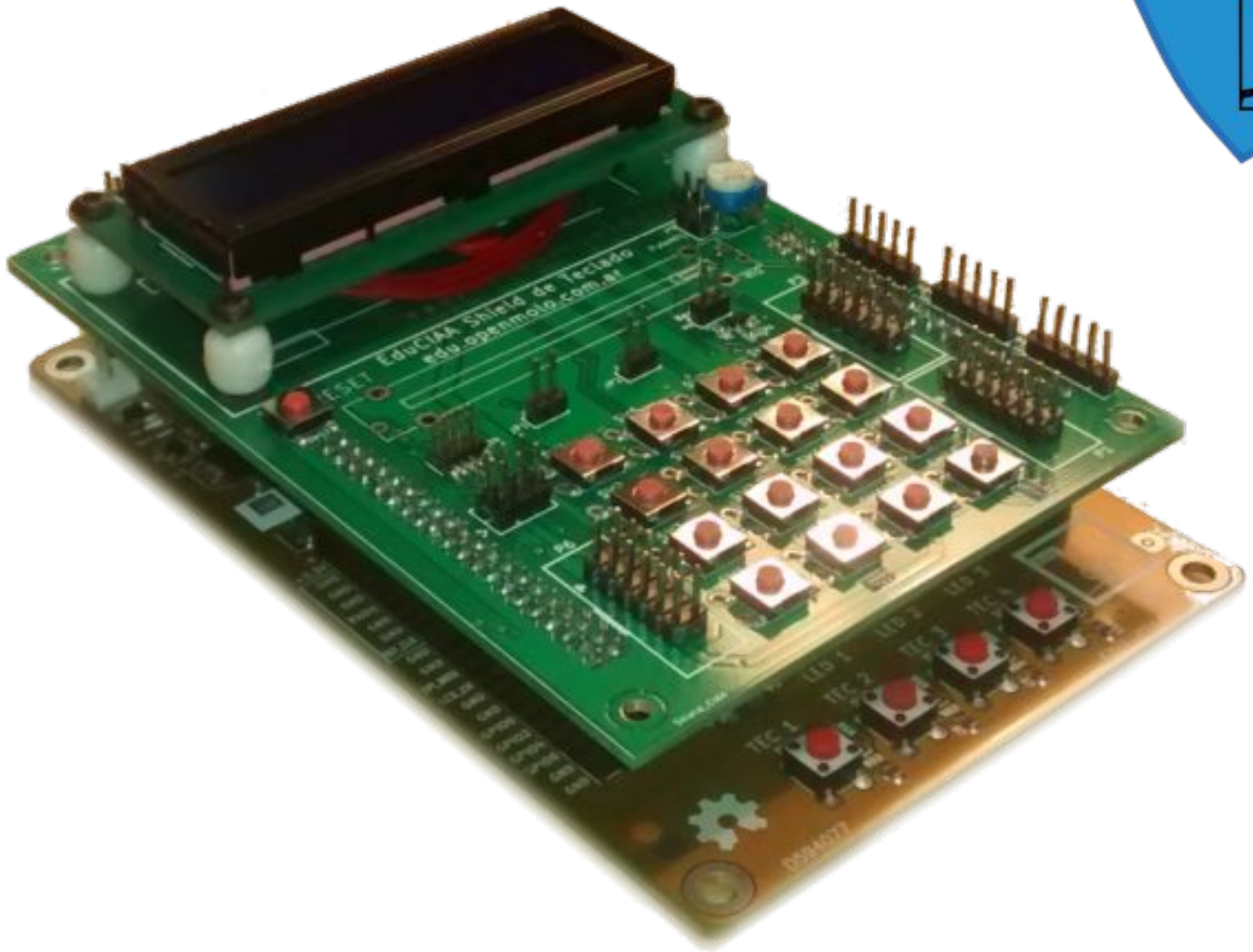
en desarrollo



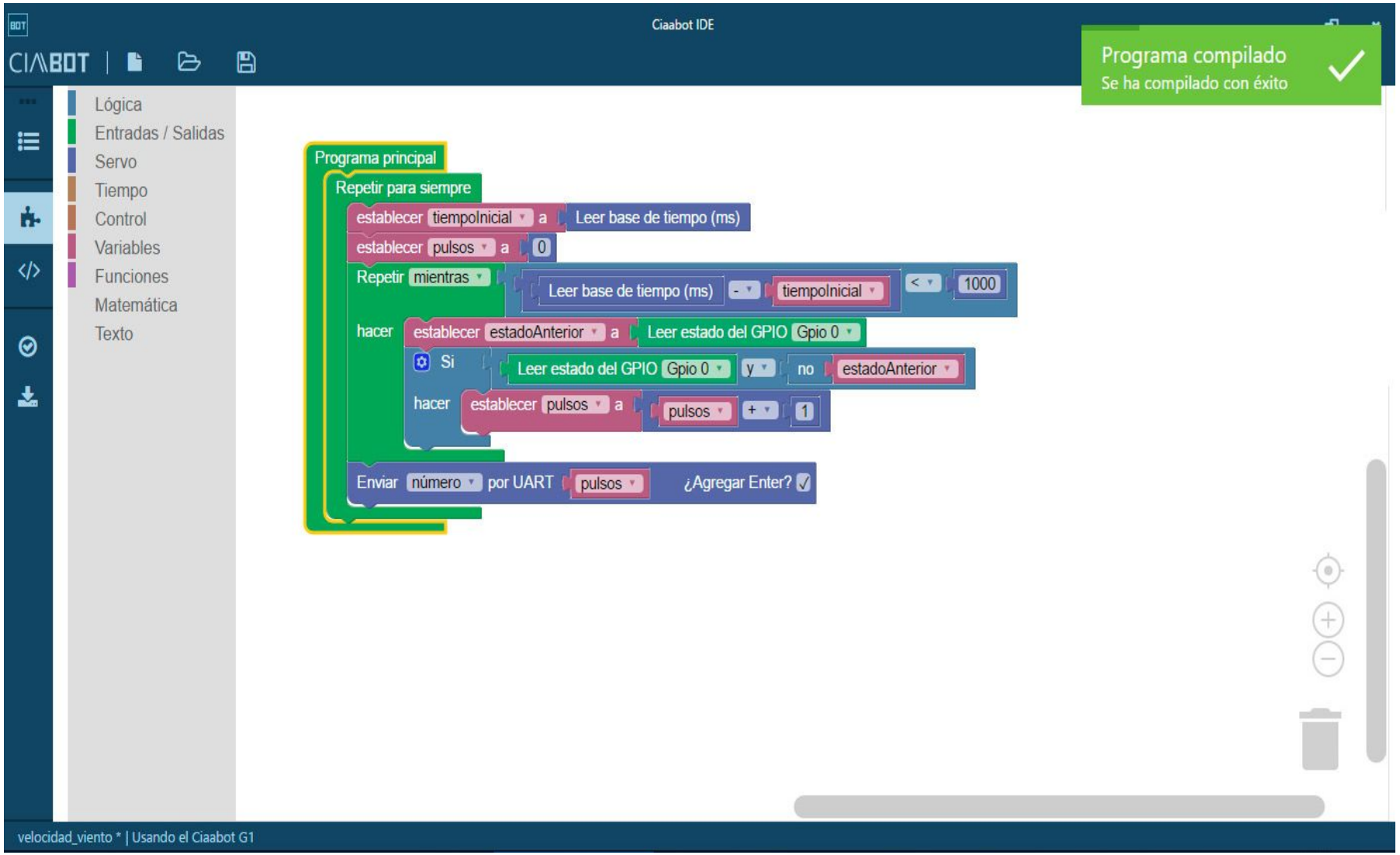
CIAA-ACC



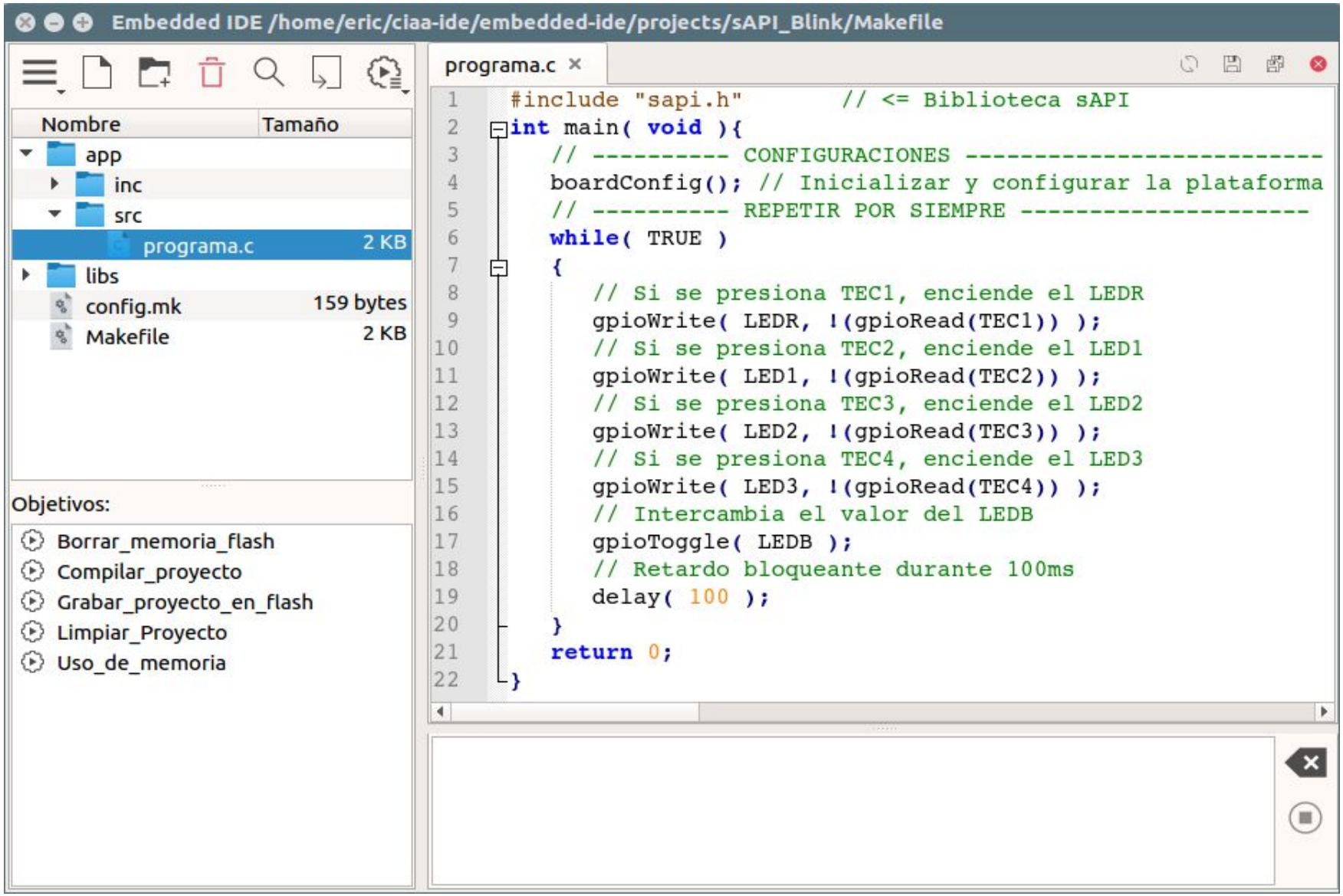
“Ponchos” para prototipado



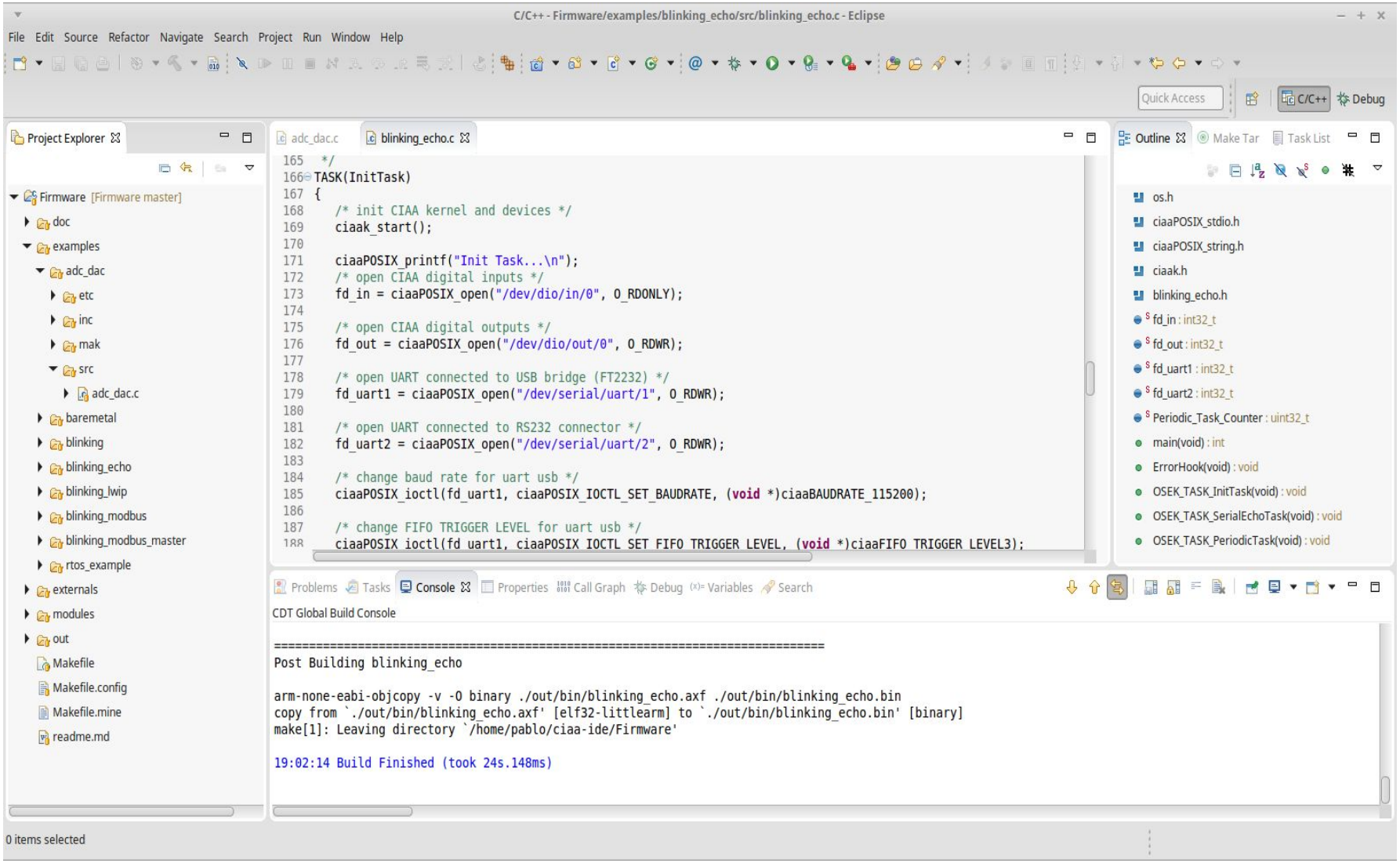
CIAA-BOT


Ciaabot IDE
CIABOT
Programa compilado
Se ha compilado con éxito
Lógica
Entradas / Salidas
Servo
Tiempo
Control
Variables
Funciones
Matemática
Texto
Programa principal
Repetir para siempre
establecer tiempoInicial a Leer base de tiempo (ms)
establecer pulsos a 0
Repetir mientras Leer base de tiempo (ms) - tiempoInicial < 1000
hacer establecer estadoAnterior a Leer estado del GPIO Gpio 0
Si Leer estado del GPIO Gpio 0 y no estadoAnterior
hacer establecer pulsos a pulsos + 1
Enviar número por UART pulsos ¿Agregar Enter?
velocidad_viento * | Usando el Ciaabot G1

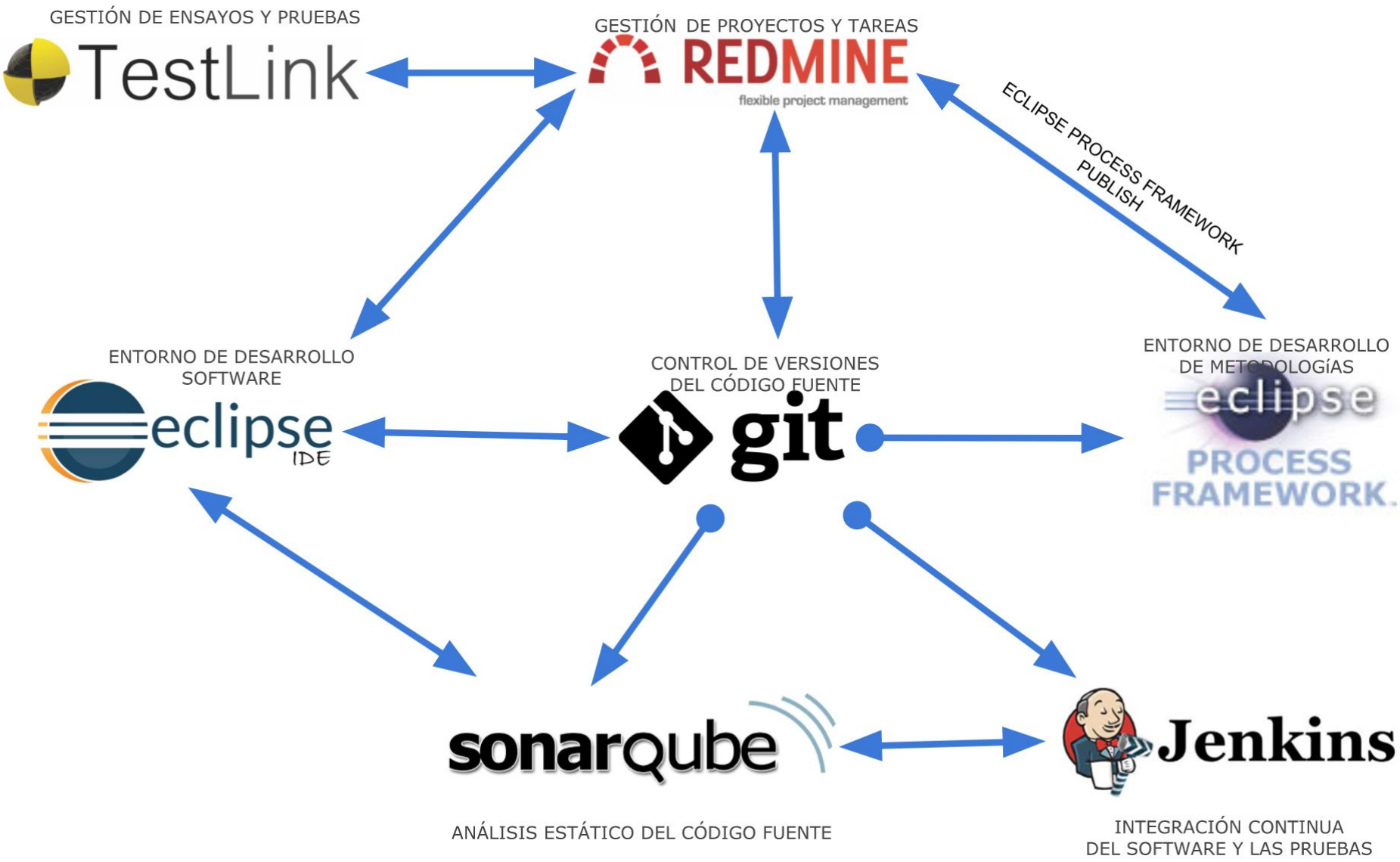
Embedded IDE + sAPI



Eclipse + git + FreeRTOS + sAPI

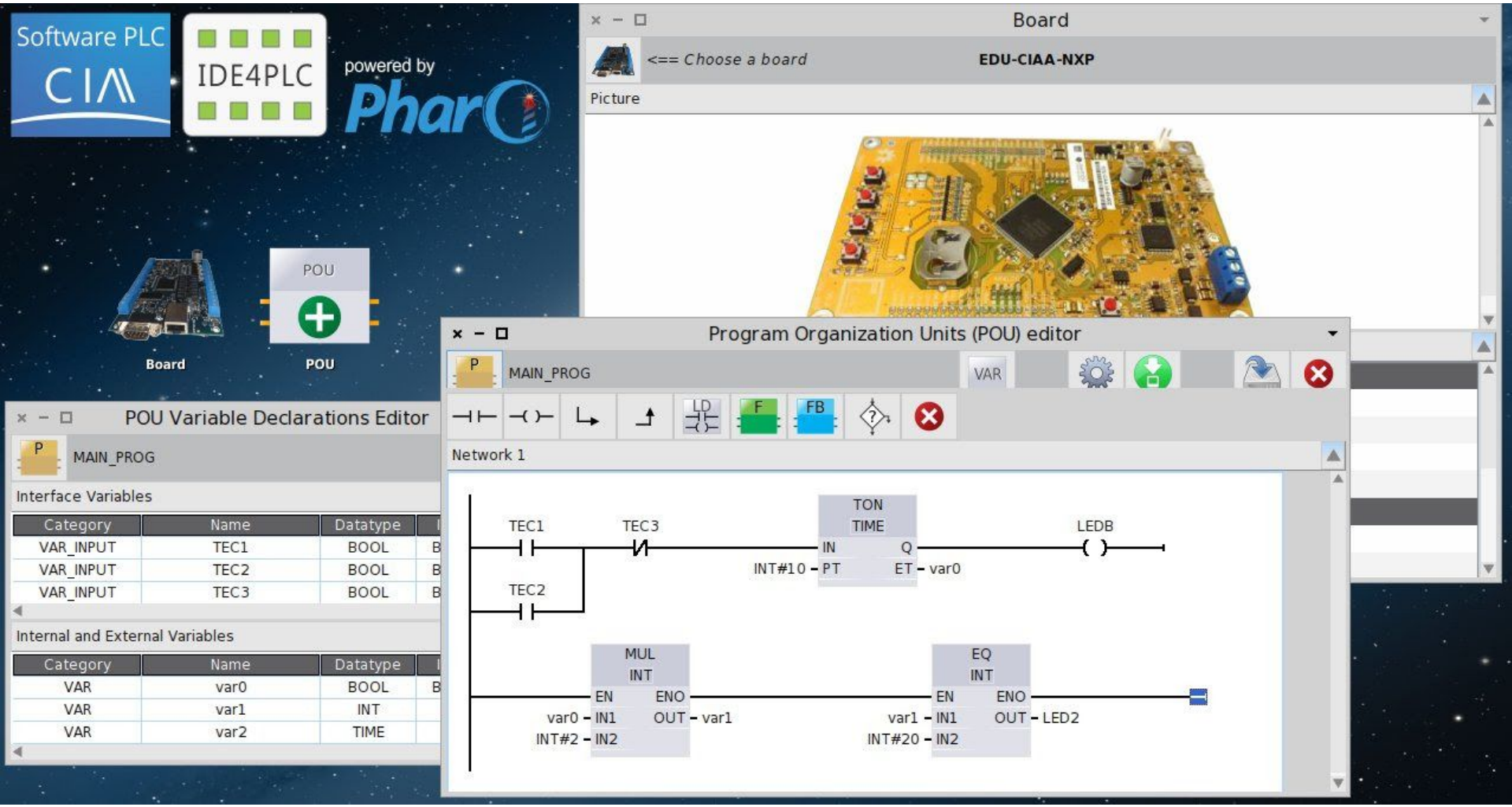


Entorno para sistemas críticos



[1] http://www.linsse.com.ar

IDE4PLC


Software PLC
CIAA
IDE4PLC
powered by
Pharo
Board
POU
Board
<== Choose a board
EDU-CIAA-NXP
Picture
Program Organization Units (POU) editor
MAIN_PROG
VAR
LD
F
FB
Network 1
TEC1
TEC3
TEC2
TON
TIME
IN
PT
Q
ET
INT#10
var0
LEDB
MUL
INT
EN
ENO
IN1
IN2
OUT
var0
INT#2
var1
EQ
INT
EN
ENO
IN1
IN2
OUT
var1
INT#20
LED2
POU Variable Declarations Editor
MAIN_PROG
Interface Variables
Category
Name
Datatype
VAR_INPUT
TEC1
BOOL
VAR_INPUT
TEC2
BOOL
VAR_INPUT
TEC3
BOOL
Internal and External Variables
Category
Name
Datatype
VAR
var0
BOOL
VAR
var1
INT
VAR
var2
TIME

microPython

Main_rgb.py | EDU-CIAA Python Editor

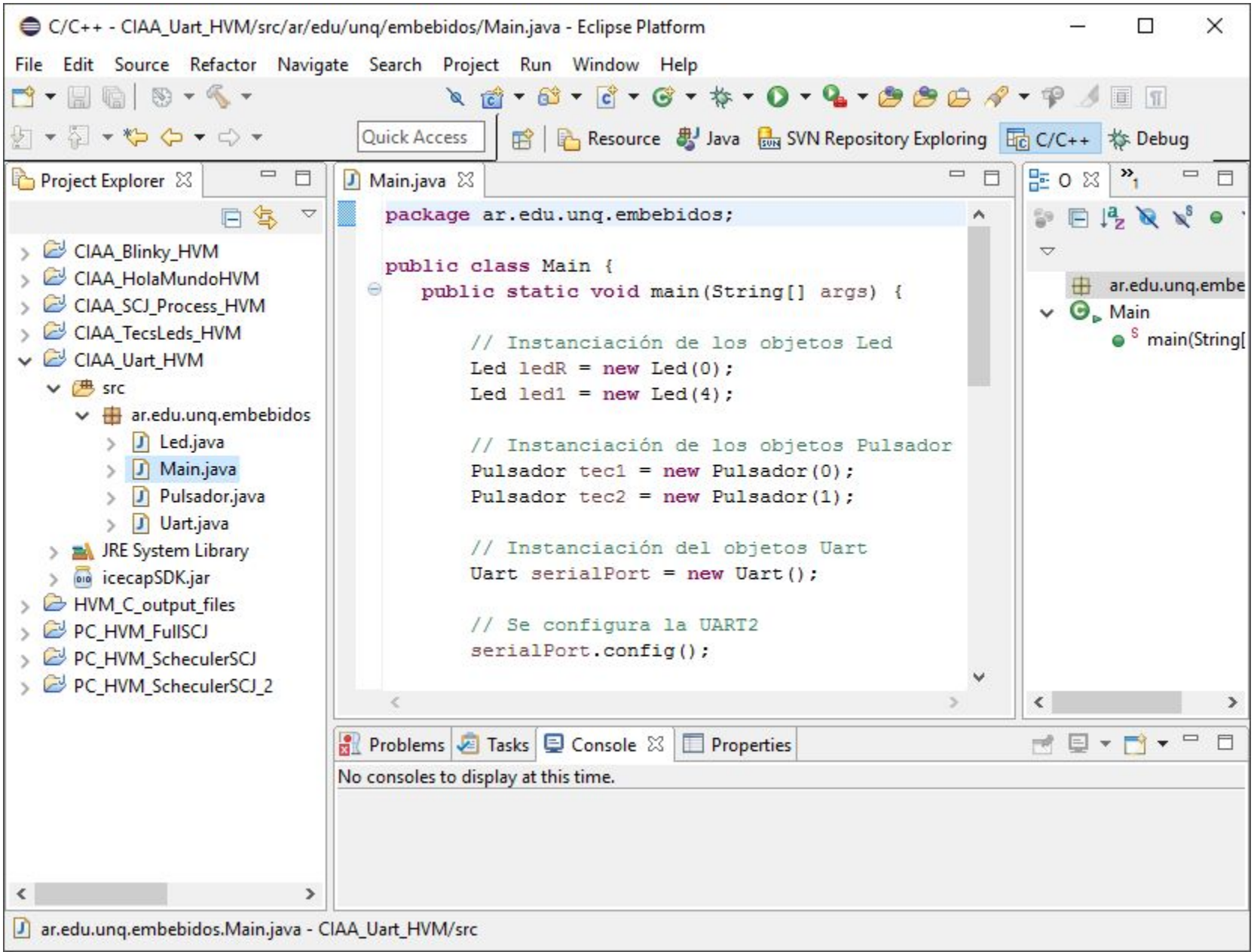
File EDU-CIAA

New Open Save Load Script Terminal Snippets

```
1  import pyb
2  import math
3
4  print("Test led RGB")
5
6  ledR = pyb.LED(4)
7  ledG = pyb.LED(5)
8  ledB = pyb.LED(6)
9  s0 = bytearray(100)
10 for i in range (0,len(s0)):
11         s0[i] = 8 + int(7 * math.sin(2 * math.pi * i / (len(s0)) ) )
12
13 s1 = bytearray(100)
14 for i in range (0,len(s1)):
15         s1[i] = 8 + int(7 * math.sin( (1/3)*math.pi +  2 * math.pi * i / (len(s1)) ) )
16
17 s2 = bytearray(100)
18 for i in range (0,len(s2)):
19         s2[i] = 8 + int(7 * math.sin( (2/3)*math.pi +  2 * math.pi * i / (len(s2)) ) )
20 t=0
21 while True:
22     pyb.delay(30)
23     val = s0[t]
24     ledR.intensity(val)
25
26     val=s1[t]
27     ledG.intensity(val)
28
29     val=s2[t]
30     ledB.intensity(val)
31
32     t+=1
33     if t==100:
34         t=0
35
```

File: /home/pablo/repos/ciaa/micropython/ciaa-nxp/pyExamples/Main_rgb.py | Encoding: utf-8

Java

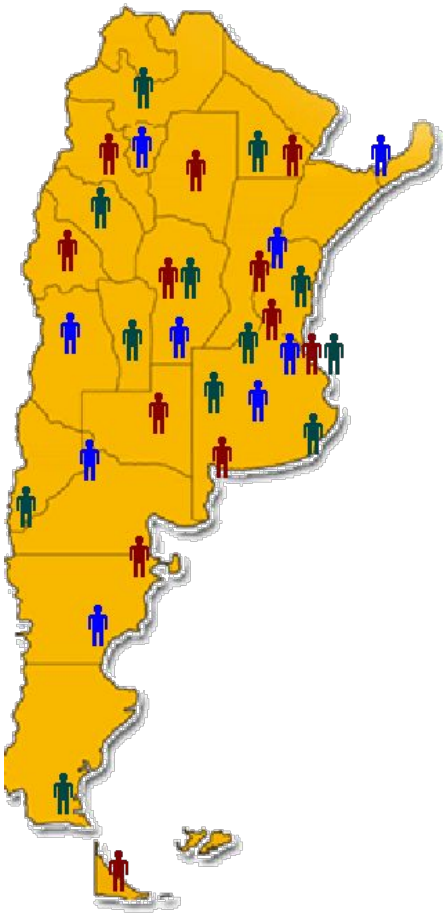

C/C++ - CIAA_Uart_HVM/src/ar/edu/unq/embebidos/Main.java - Eclipse Platform
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Quick Access
Resource Java SVN Repository Exploring C/C++ Debug
Project Explorer
CIAA_Blinky_HVM
CIAA_HolaMundoHVM
CIAA_SCJ_Process_HVM
CIAA_TecsLeds_HVM
CIAA_Uart_HVM
src
ar.edu.unq.embebidos
Led.java
Main.java
Pulsador.java
Uart.java
JRE System Library
icecapSDK.jar
HVM_C_output_files
PC_HVM_FullSCJ
PC_HVM_ScheculerSCJ
PC_HVM_ScheculerSCJ_2
Main.java
package ar.edu.unq.embebidos;
public class Main {
public static void main(String[] args) {
// Instanciación de los objetos Led
Led ledR = new Led(0);
Led led1 = new Led(4);
// Instanciación de los objetos Pulsador
Pulsador tec1 = new Pulsador(0);
Pulsador tec2 = new Pulsador(1);
// Instanciación del objetos Uart
Uart serialPort = new Uart();
// Se configura la UART2
serialPort.config();
ar.edu.unq.embe
Main
main(String[
Problems Tasks Console Properties
No consoles to display at this time.
ar.edu.unq.embebidos.Main.java - CIAA_Uart_HVM/src

La CIAA en la Educación

¡Hay **miles de EDU-CIAAs en uso** en todo el país!

RUSE Red Universitaria de Sistemas Embebidos

ACSE Asociación Civil para la Investigación, Promoción y Desarrollo de los Sistemas Electrónicos Embebidos



Página web

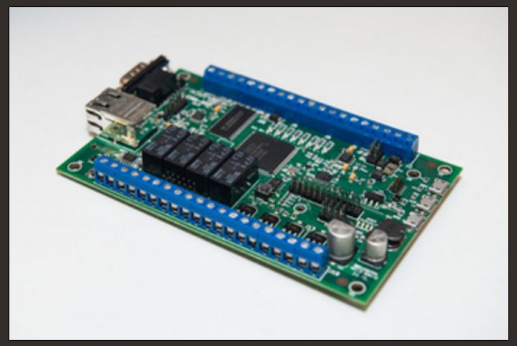
Proyecto CIAA

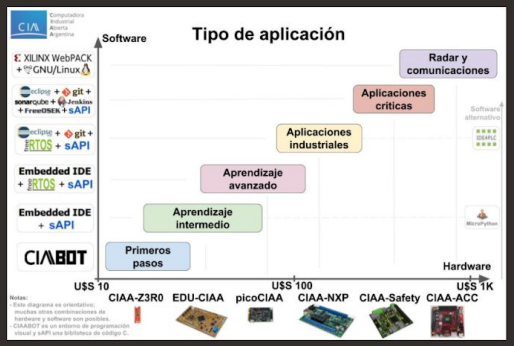
www.proyecto-ciaa.com.ar

Computadora Industrial Abierta Argentina

Inicio

Proyecto CIAA COMPUTADORA INDUSTRIAL ABIERTA ARGENTINA





¿Qué es el proyecto CIAA?

¿Qué es una "Computadora"? ¿Qué significa "Industrial" y "Abierta"? ¿Qué busca este Proyecto? **Ejemplos de uso**.

¿Cómo comprar una CIAA?

¿Qué modelos de CIAA existen? ¿Qué son los "Ponchos"? ¿Cuánto cuesta cada CIAA? ¿Cómo puedo comprar una?

¿Cómo programar una CIAA?

¿Qué necesito para empezar? ¿Qué "lenguajes" puedo usar? ¿Dónde puedo aprender? ¿Cómo consulto mis dudas?

La Clave es:

- ➔ Trabajar en Equipo.
- ➔ Decidir por Consenso.
- ➔ Reconocer los Aportes.

¡Seguinos!

github.com/ciaa

@ProyectoCIAA

/ProyectoCIAA

www.proyecto-ciaa.com.ar

¡Muchas gracias!