

## Procedimiento para programar el Bootloader en Arduino Nano 33 IoT

Para llevar a cabo la programación, flashing o burn del bootloader en la tarjeta de Arduino Nano 33 IoT se necesita de otra tarjeta que trabaje con un microcontrolador ATSAMD21G18. Para ello, se utilizó otra tarjeta Nano 33 IoT.

Requerimientos:

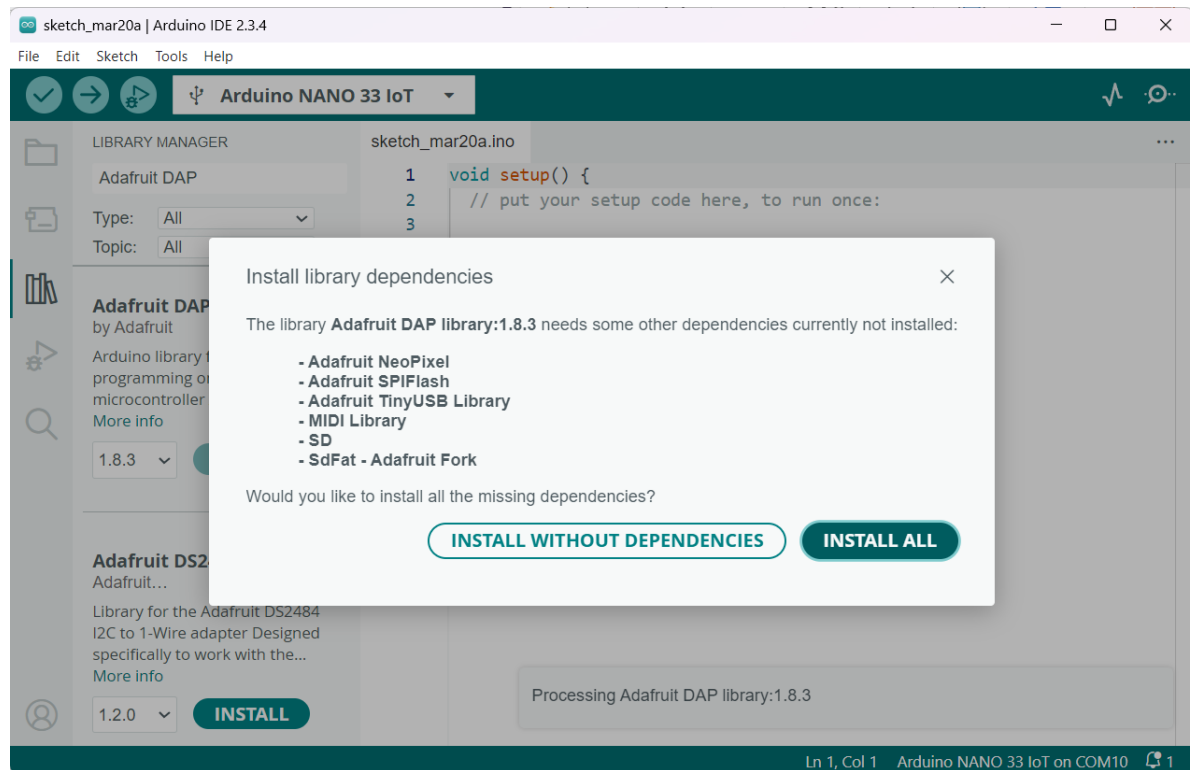
- Una tarjeta basada en SAMD de Arduino
- Una forma que realizar las conexiones con los puntos de prueba SWD (pads) en la tarjeta de Arduino
- Arduino IDE

Procedimientos:

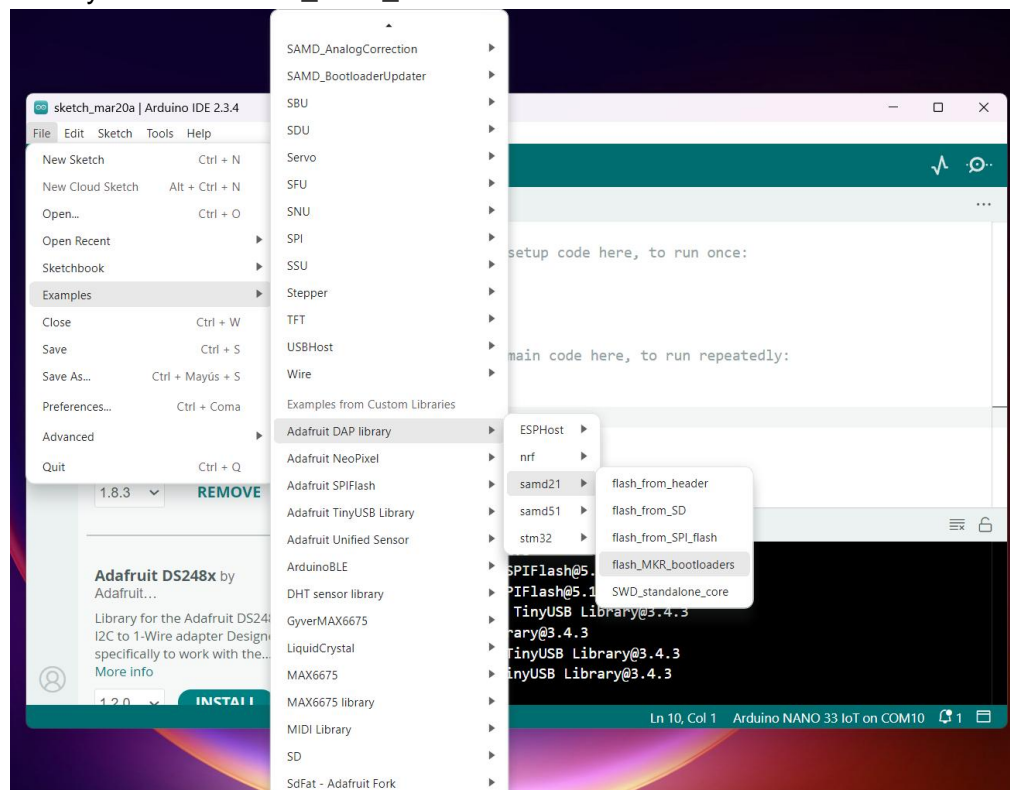
1. Identificar la tarjeta que actuará como programador y la tarjeta objetivo que será donde se instaló el nuevo bootloader.
2. Conectar la tarjeta Arduino programador a la computadora.
3. Instalar la librería “Adafruit DAP library” de Adafruit.



4. Aceptar todo el apéndice de la librería y esperar a que la instalación termine.



5. Desde el menú de Arduino IDE seleccionar File>Example>Adafruit DAP Library>samd21>flash\_MKR\_bootloaders

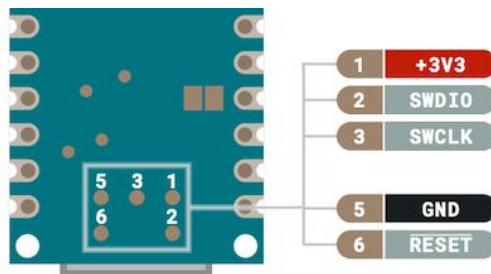


6. Seleccionar el puerto del programador en el Arduino IDE.
7. Seleccionar Sketch>Upload.
8. Desconectar el programador de la computadora.
9. Conectar el programador a la tarjeta objetivo de la siguiente manera:

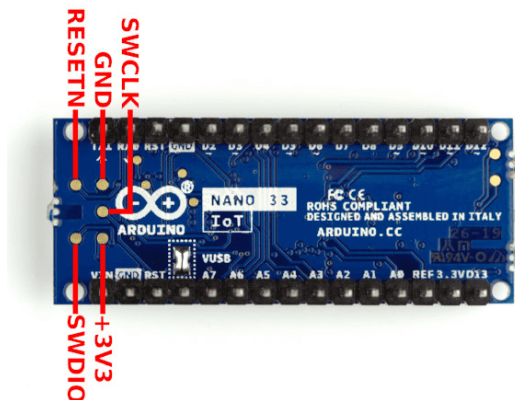
Programador	Objetivo
VCC	3.3 V
TX (1)	SWDIO (PA31)
D2 (2)	SWCLK (PA30)
GND	GND
RX (0)	RESET

Conexiones ente las tarjetas Programador y Objetivo

VCC, GND y RX pueden ir conectados entre las placas de pin a pin pero SWDIO y SWCLK son puntos de prueba, también llamados pads, ubicados en la parte posterior de la tarjeta, estos deben ir de pin (programador) a pad (objetivo) utilizando unas puntas de prueba tipo Pogo.



Pads de la tarjeta Arduino Nano 33 IoT



Pads en la tarjeta física



Punta de prueba tipo pogo



Ejemplo de como debe ir puesto el pogo sobre el pad

10. Una vez realizadas las conexiones, se vuelve a conectar el programador a la computadora.
11. En el Serial Monitor del Arduino IDE aparecerán unas indicaciones a realizar, para programar la tarjeta Arduino Nano 33 IoT, se escribe el código "33" y Enter.
12. En el Serial Monitor aparece el progreso de flashing the bootloader, espera hasta el mensaje "Done!".

Fuentes de consulta:

- <https://support.arduino.cc/hc/en-us/articles/8991429732124-Burn-the-bootloader-on-Arduino-Nano-33-IoT>
- <https://bigdanzblog.wordpress.com/2022/05/06/writing-new-boot-loader-to-arduino-nano-33-iot/>