

Hoja de Datos NoMADA[®] Advance

[DAT001A - NoMADA[®] Advance - 02/16]

Especificaciones Técnicas de la Tarjeta NoMADA[®] Advance

Diseñado por:

NO-MADA[®]

NoMADA[®] Advance, el actual dispositivo de la gama alta de la familia de tarjetas NoMADA[®], fue diseñada bajo una sola idea: ser la Todo Terreno de las tarjetas de desarrollo de aplicaciones mecatrónicas y de sistemas embebidos.

Características Principales:

Microcontrolador	ATmega1284P (NO utiliza Bootloader) 128Kbytes Memoria Flash 4Kbytes EEPROM 8 canales PWM 8 canales ADC de 10 bits Periféricos de comunicación: 2 canales USART, I2C, SPI
Velocidad de Reloj	Hasta 20MHz (Cristal en placa de 14.7456MHz) 0 - 4MHz @ 1.8 - 5.5V 0 - 10MHz @ 2.7 - 5.5V 0 - 20MHz @ 4.5 - 5.5V
Voltaje de Operación	3.3V - 5V
Pines I/O	32
Voltaje de alimentación	4.5V – 18V
Corriente máxima	1 A

Programación de la Tarjeta

La programación de la tarjeta se realiza mediante el protocolo ISP utilizando el programador NoMADA[®].

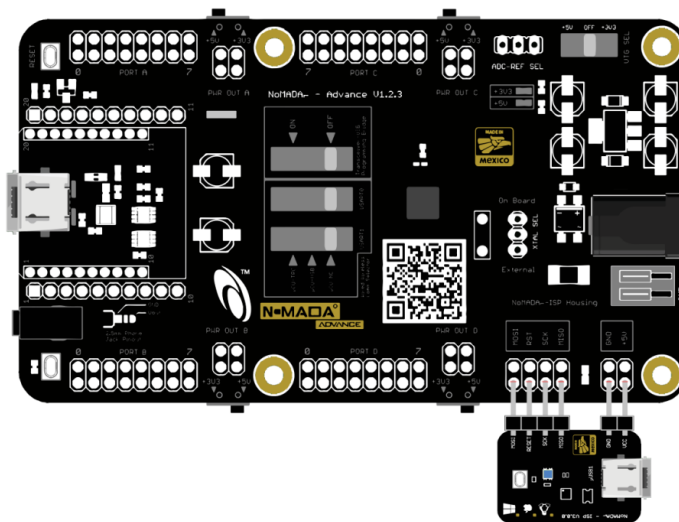


Figura 1. Conexión del programador NoMADA[®] ISP.

Para descargar el firmware, programar la EEPROM y modificar los fusibles puede realizarse directamente desde Atmel Studio (Windows) o bien desde la ventana de comandos con la ayuda de AVRDUDE en sistemas operativos MAC y Linux.

Dimensiones de la tarjeta NoMADA Advance:

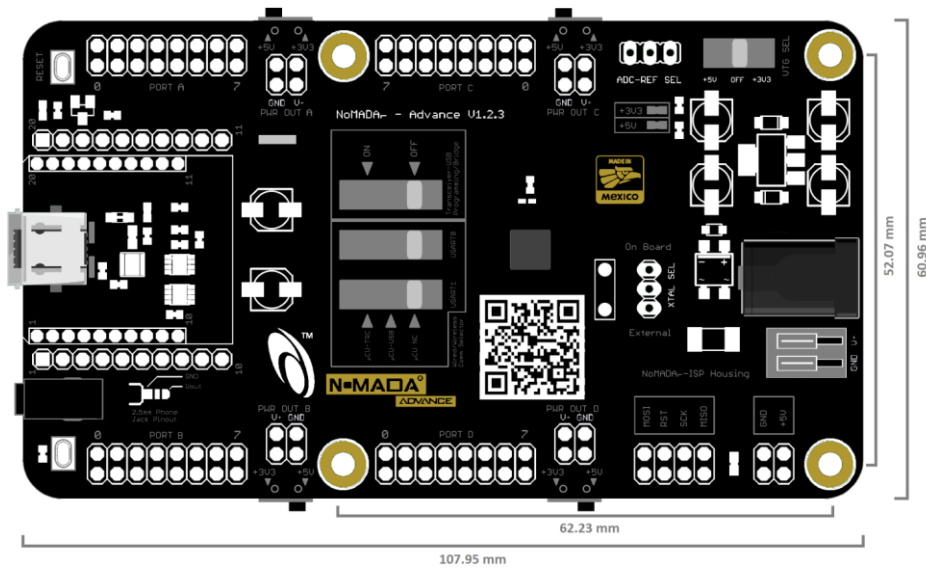


Figura 2. Dimensiones NoMADA® Advance.

Alimentación y Salidas de Voltaje

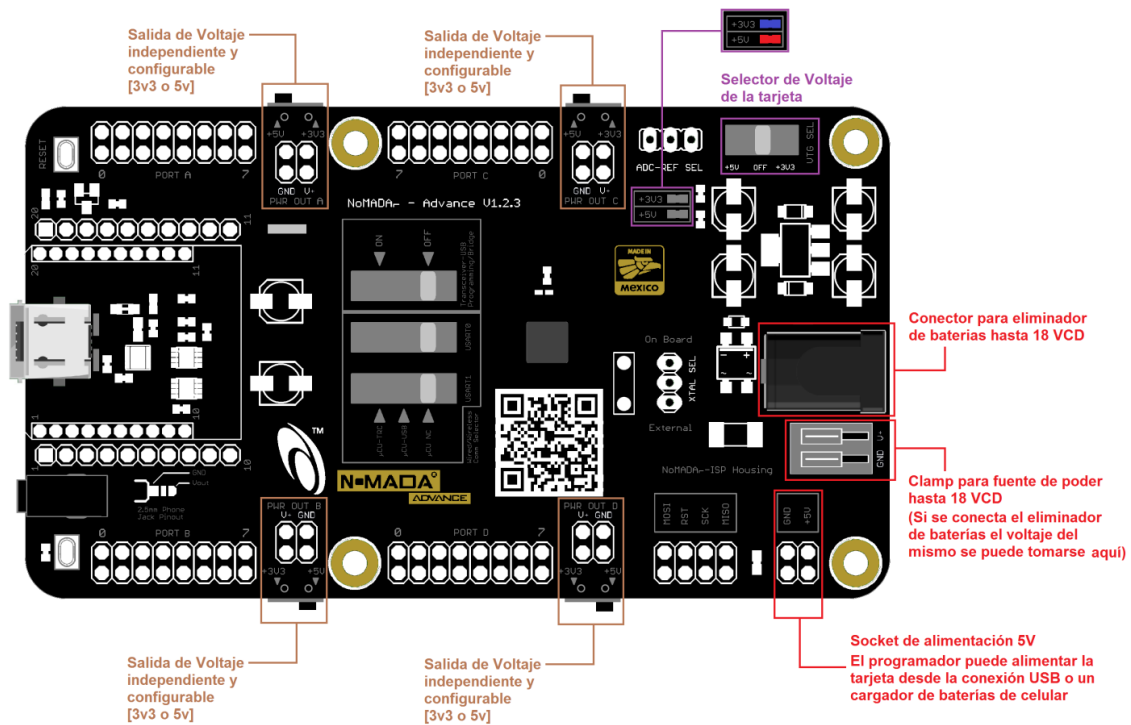


Figura 3. Descripción de las Entradas-Salidas de voltaje.

Puertos de entrada-salida y sus funciones

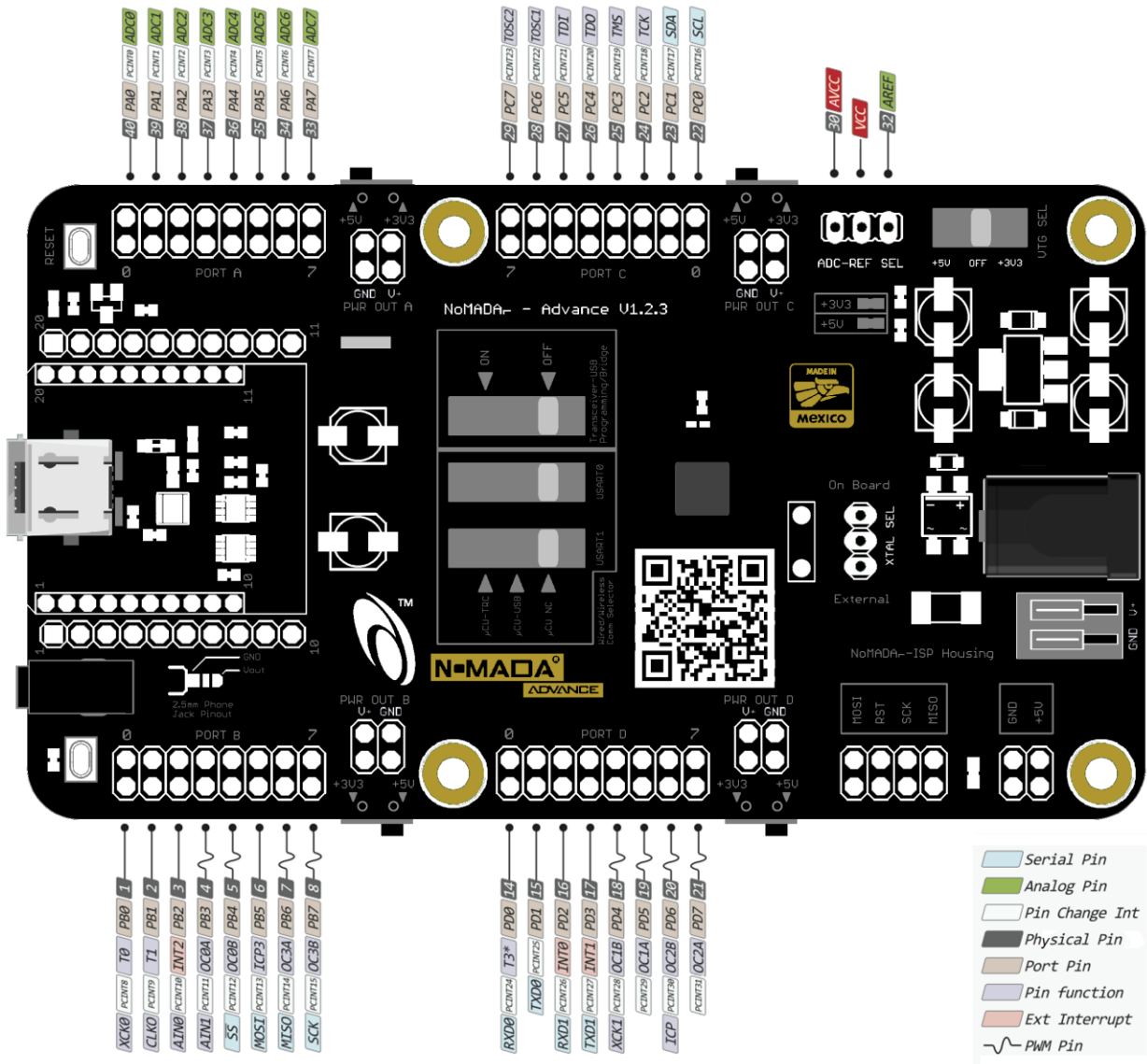


Figura 4. Descripción de los pines de NoMADA® Advance.

Diseño basado del PINOUT del microcontrolador ATmega1284P creado por <http://www.pighixx.com/>

NOTA 1: La descripción de cada uno de los pines se encuentran impresos en la parte inferior de la tarjeta NoMADA® Advance.

NOTA 2: El número de Pin físico que aparece es el equivalente al encapsulado tipo DIP.

Base de Programación de módulos de Radio Frecuencia

NoMADA[®] Advance cuenta con una base especializada para colocarle módulos de radiofrecuencia (xBee, Wi-Fi, Bluetooth) para interconectarlos con el microcontrolador o bien programarlos desde una PC vía USB.

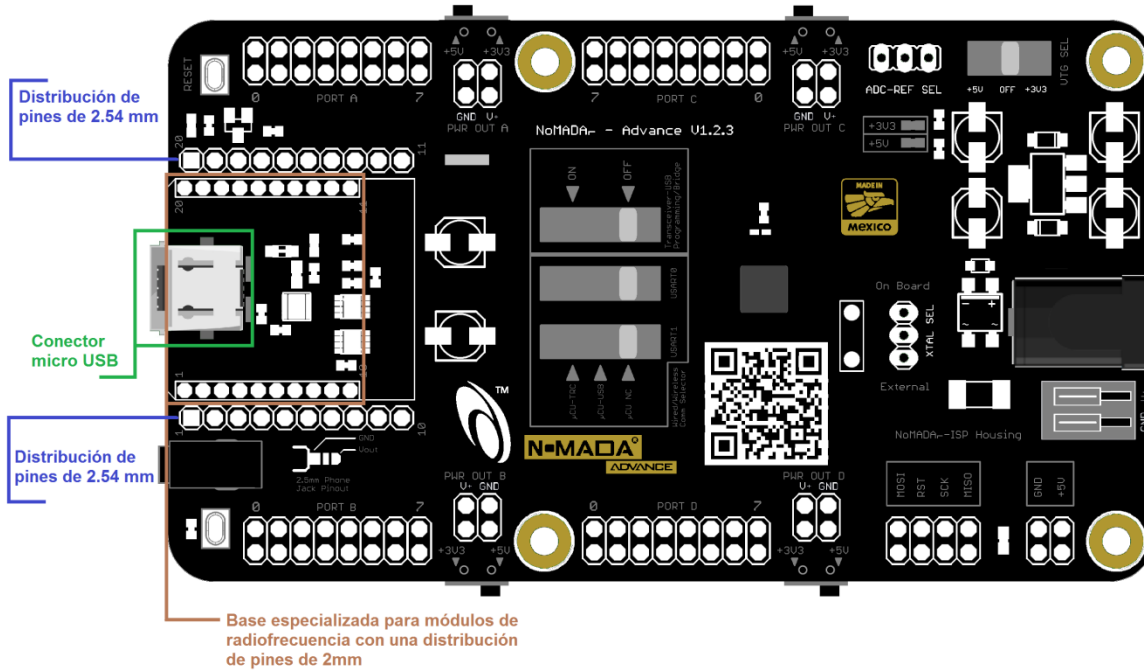


Figura 5. Descripción de la base para módulos de RF.

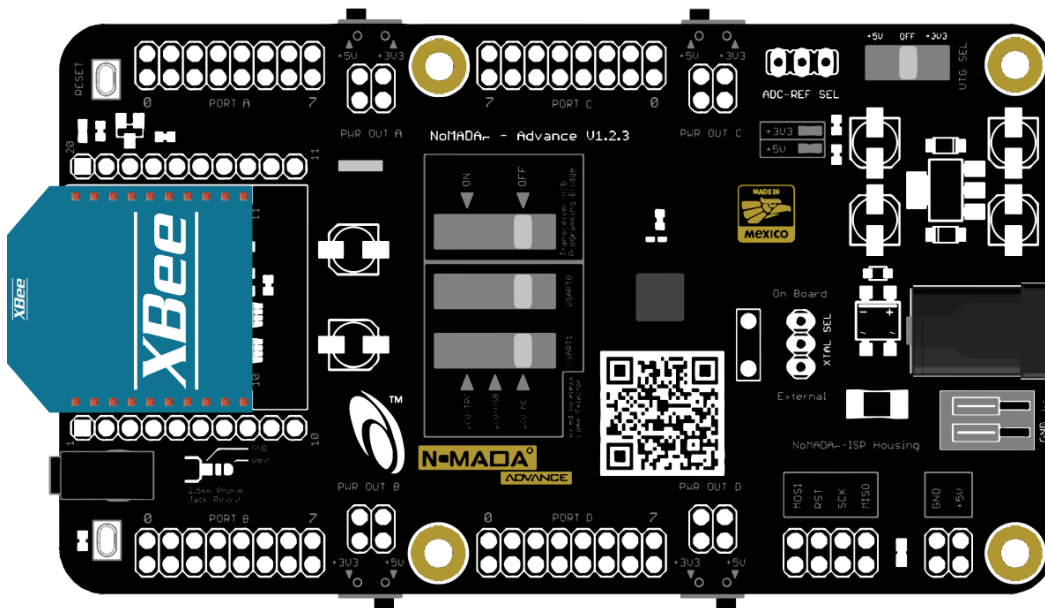


Figura 6. Conexión de un módulo Xbee a NoMADA[®] Advance.

Selectores de la base de Programación de módulos de Radio Frecuencia

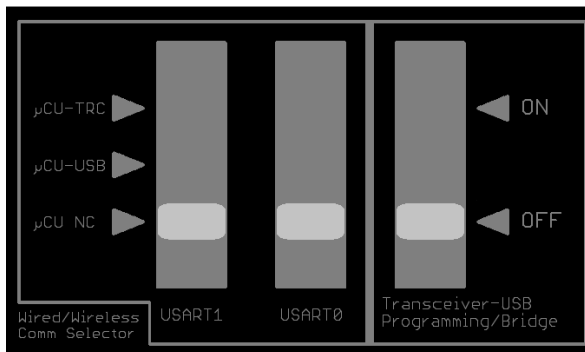


Figura 7. Selector de la Base de programación.

A continuación se muestra una tabla en la cual se explica el funcionamiento de los switch del apartado **Wired/Wireless Comm Selector** y las posibles combinaciones.

USART1	USART0	Transceiver-USB Programming/Bridge	Descripción
MCU NC	MCU NC	OFF	No existe ninguna conexión.
MCU NC	MCU NC	ON	El módulo de radio frecuencia está conectado el puerto micro-USB para ser programado o intercambiar información con la PC.
MCU-TRC	MCU NC	OFF	El puerto USART1 del microcontrolador se encuentra conectado al módulo de radio frecuencia.
MCU NC	MCU-TRC	OFF	El puerto USART0 del microcontrolador se encuentra conectado al módulo de radio frecuencia.
MCU-USB	MCU NC	OFF	El puerto USART1 del microcontrolador se encuentra conectado al bridge USB.
MCU NC	MCU-USB	OFF	El puerto USART0 del microcontrolador se encuentra conectado al bridge USB.
MCU-USB	MCU-TRC	OFF	El puerto USART1 del microcontrolador se encuentra conectado al bridge USB. El puerto USART0 del microcontrolador se encuentra conectado al módulo de radio frecuencia.
MCU-TRC	MCU-USB	OFF	El puerto USART0 del microcontrolador se encuentra conectado al bridge USB. El puerto USART1 del microcontrolador se encuentra conectado al módulo de radio frecuencia.

Tabla 1. Combinaciones de los switch.

Características especiales

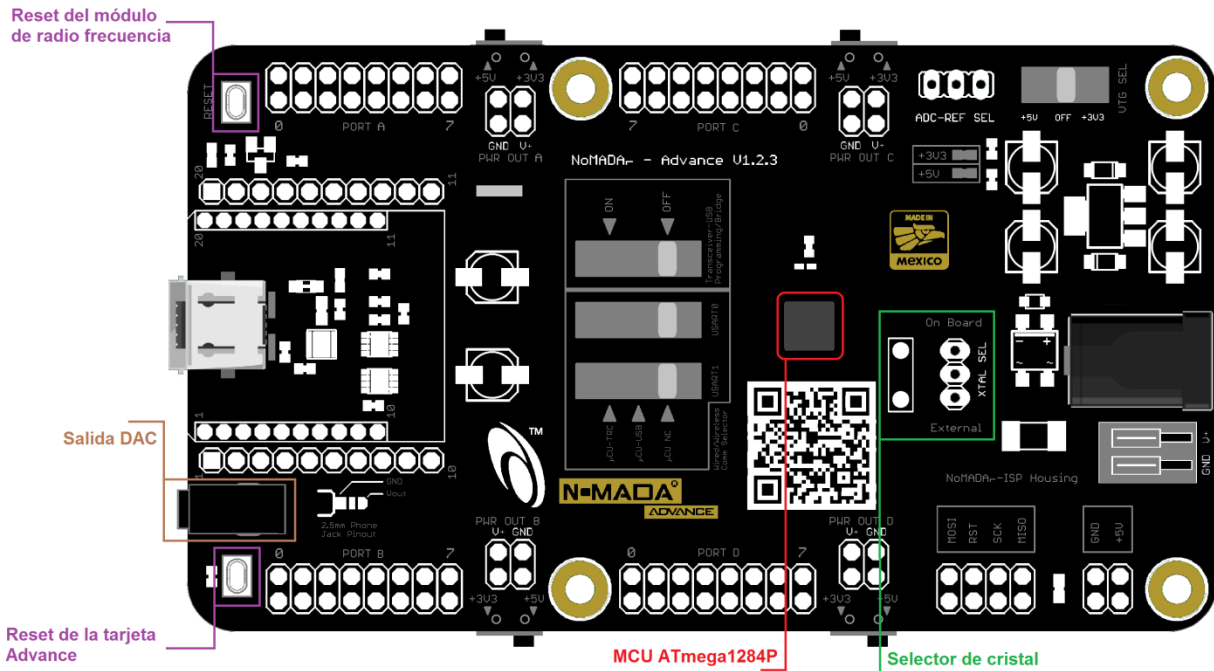


Figura 8. Descripción características especiales.

Selector-Cristal

Siendo NoMADA® las tarjetas más versátiles del mercado también incluye un selector de cristal para que el usuario pueda a decidir a qué frecuencia de reloj quiere trabajar su proyecto.

Convertidor Digital-Analógico (DAC)

NoMADA® Advance integra un DAC de 12bits (MAX5705) conectado mediante un DIP switch a la interfaz SPI del microcontrolador.

La salida del mismo se puede encontrar en un conector para un Jack de 2.5mm que se localiza a un costado de la base de programación de módulos de radio frecuencia. Para programar la salida DAC es necesario colocar el DIP switch que se encuentra en la parte inferior en la posición "ON".

Para mayor información se recomienda ver el siguiente video tutorial en nuestro canal de YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=knoieKvMMmA>

Historial de Revisiones del Archivo.

DAT 001A - NoMADA[®] Advance -02/2016

1. Revisión Inicial



N-MADA[®]

Diseño Embebido...

un Paso Adelante

*Av. Francisco García Salinas #329 Int. 9
Col. Lomas del Convento
01 492 491 36 82
Guadalupe, Zacatecas, México.*

©2016 NoMADA Store. Todos los derechos reservados | DAT 001- NoMADA[®] Advance -02/2016.

