

# STX80XX Power I/O Board & PLC Cube

## AN005

### Control remoto básico del dispositivo con programa BasicControl

*Autor: Ing. Boris Estudiez*

Modelos Aplicables	AX y BX
--------------------	---------

#### 1 Descripción General

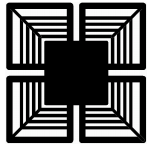
---

La presente nota de aplicación, detalla el uso del programa **BasicControl** incluido con la instalación del paquete de software STX80XX-SDK.

El programa **BasicControl** le permitirá controlar y probar las características básicas del dispositivo **STX80XX**, de manera simple a través de la red Ethernet.

Cuando el dispositivo se encuentra en modo **DAQ**, es posible controlarlo completamente mediante la interfaz Ethernet. Por ejemplo, el control de relés, salidas PWM, entradas analógicas, entradas digitales, contadores, etc, es realizado mediante comandos enviados desde una computadora al dispositivo.

Con el programa **BasicControl** es posible probar de forma simple y rápida, una parte de las características disponibles en modo **DAQ**.



## 2 Lecturas Recomendadas

Antes de leer este documento, recomendamos que se familiarice con el dispositivo STX80XX y el paquete de software SDK (**Software Development Kit**). Para ello recomendamos leer los siguientes documentos, en el orden detallado a continuación:

1. **STX80XX-GS-AX\_BX\_CX\_DX** : Guía de Primeros Pasos del dispositivo adquirido.
2. **STX80XX-DS-AX\_BX\_CX\_DX** : Hoja de Datos del dispositivo adquirido.
3. **STX-AN002**: Configuración del dispositivo con Programa BoardConfig.
4. **STX80XX-UM-DAQ-AX\_BX**: Manual de Usuario Modo DAQ.

## 3 Requerimientos

El programa **BasicControl** se distribuye con el paquete **STX80XX-SDK** (**Software Development Kit**) que deberá ser instalado previamente.

## 4 Programa BasicControl

Al instalar el STX80XX-SDK, el programa **BasicControl** se localiza en el menú inicio de Windows, en "Slicetex / STX80XX (SDK) / Aplicaciones / DAQ".

El programa **BasicControl** permite controlar de forma simple (vía Ethernet) las principales características básicas del dispositivo en **modo DAQ**. Utilice este programa, para probar y aprender sobre el dispositivo.

Antes de poder utilizar el programa, es necesario configurar los parámetros de conexión para poder conectarse al dispositivo STX80XX. Debe especificar "**Dirección IP**" (por defecto de fabrica, 192.168.1.81) y "**Contraseña**" (de fabrica "0").

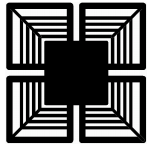
También debe especificar el tipo modelo de dispositivo al que se va a conectar (ej: STX8081, STX8091, etc) como se muestra en la siguiente imagen:

Direccion IP	Contraseña	Dispositivo
192.168.1.81	0	STX8091
<input type="button" value="Conectar !"/>		

- STX8091
- STX8092
- STX8081
- STX8060

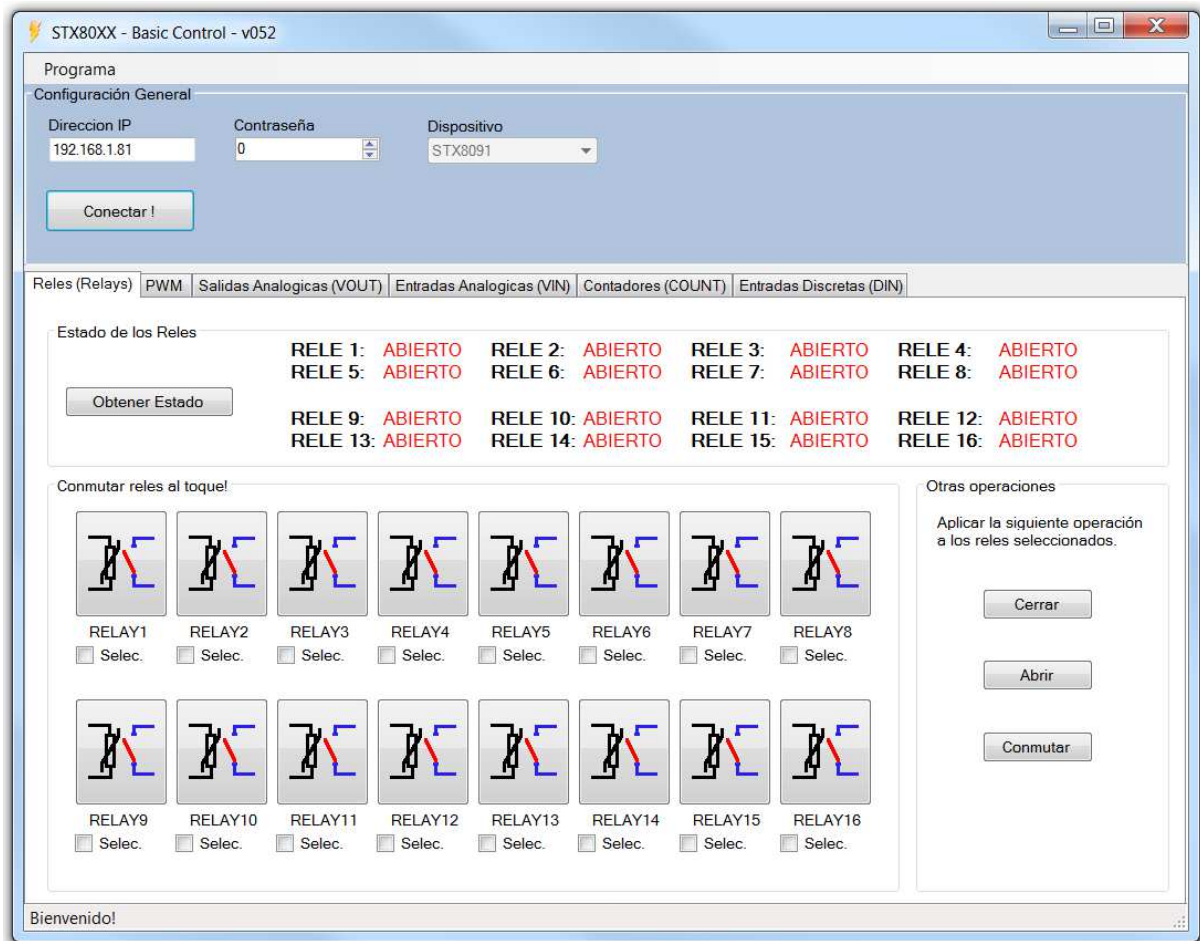
Luego debe conectarse haciendo click en el botón "**Conectar !**".

Nota: De acuerdo a las características de su dispositivo algunas funciones pueden no estar disponibles en el programa (por ejemplo entradas analógicas no funcionarán si su dispositivo no las posee).



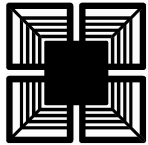
#### 4.1 Pestaña Relés (Relays)

A continuación, se muestra la ventana inicial del programa, donde es posible observar la pestaña Relés (Relays) que permite controlar y obtener el estado de los RELAY o salidas digitales DOUT del dispositivo.



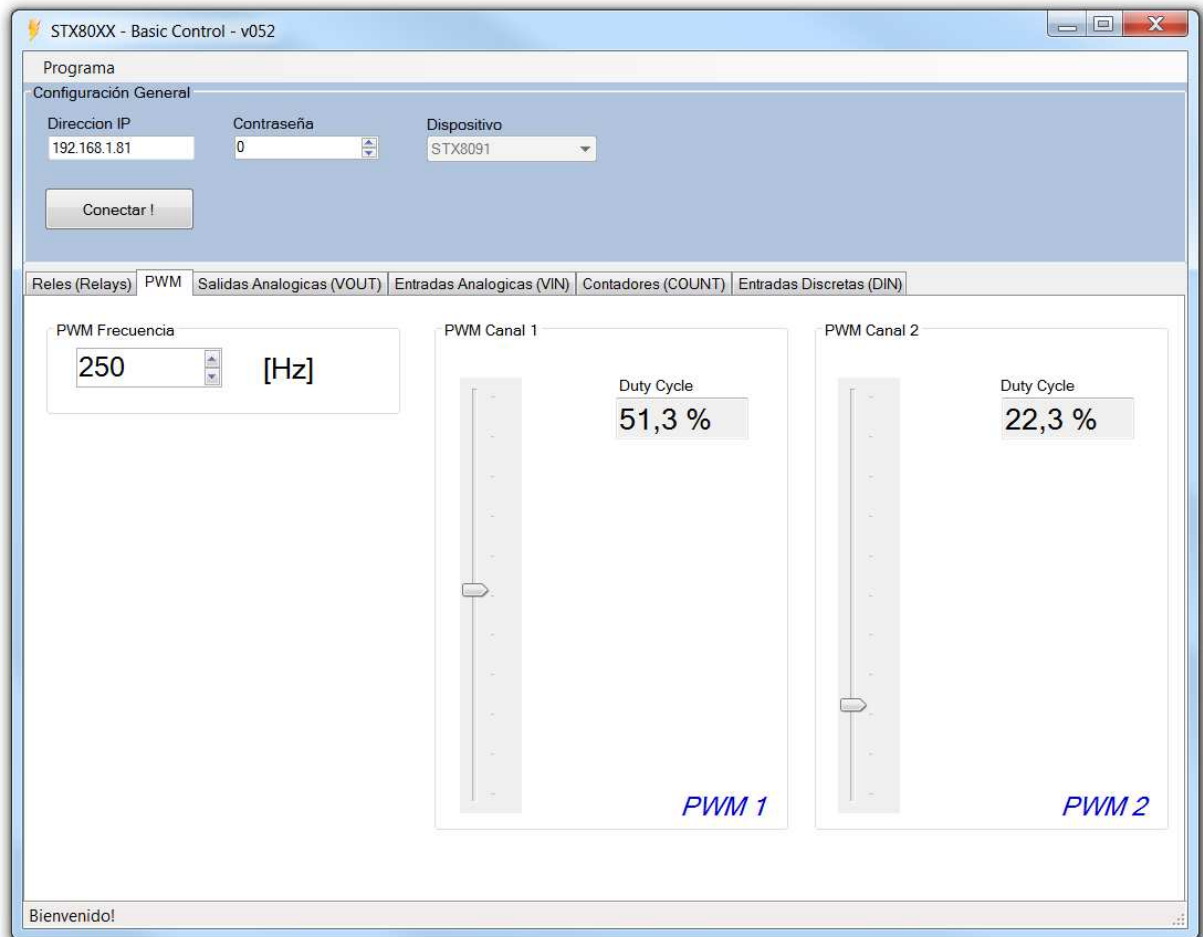
En el área “Estado de los Relés”, se muestra el estado de los relés del dispositivo, que pueden estar “ABIERTO” o “CERRADO”. Presione el botón “Obtener Estado” para refrescar la pantalla con el estado actual de los relés.

En el área “Conmutar relés al toque!”, nos permite cambiar el estado de algún rele, con solo hacer clic en alguna figura representativa de los relés. También, existe un casillero que nos permite “Seleccionar” relés de forma individual, para aplicarle alguna operación (ver área “Otras Operaciones”), como por ejemplo “Cerrar”, “Abrir” y “Conmutar”.



## 4.2 Pestaña PWM

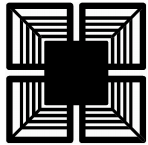
En esta pestaña es posible controlar el ciclo de trabajo (Duty Cycle) y Frecuencia de las salidas PWM del dispositivo (PWM1, PWM2, etc).



Para cambiar el ciclo de trabajo, mueva la barra de desplazamiento de los canales PWM1, PWM2, etc.

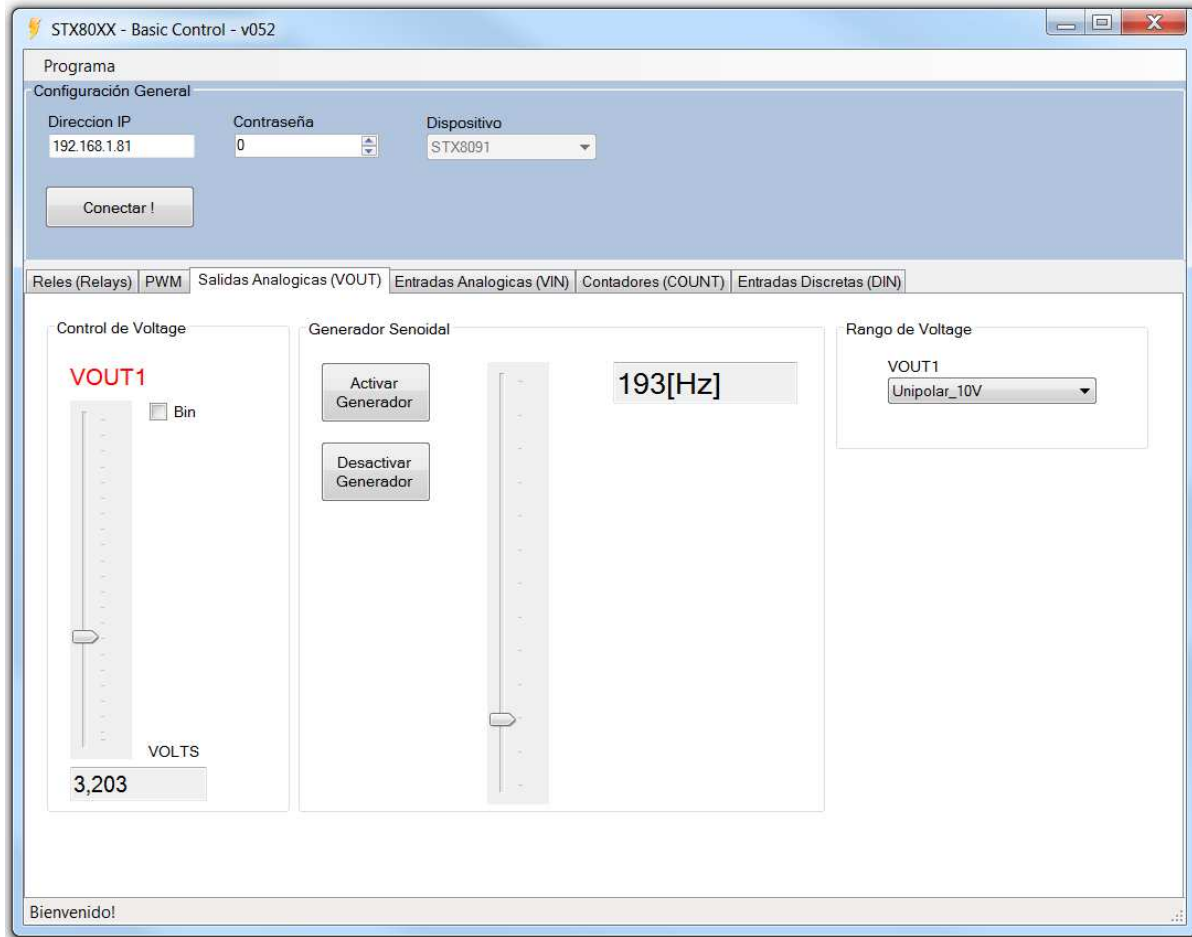
La frecuencia en Hertz, de las salidas PWM se puede especificar en "PWM Frecuencia". Recuerde que la frecuencia es la misma para todos los canales.

Luego de cambiar la frecuencia, es posible que el ciclo de trabajo se altere (como es de esperar), por lo tanto, envíe nuevamente el valor del ciclo de trabajo cada vez que cambie la frecuencia significativamente.



### 4.3 Pestaña Salidas Analógicas (VOUT)

Desde esta pestaña es posible controlar las características de las salidas analógicas VOUT (VOUT1, VOUT2, etc) del dispositivo (en algunos modelos llamadas también AO1, AO2, etc).

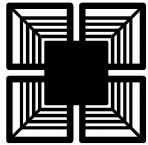


En el área “Control de Voltaje”, es posible modificar la tensión en volts de la salida analógica.

Recuerde seleccionar el rango de tensión para la salida analógica en el área “Rango de Voltaje”. Algunos modelos de dispositivo requieren configurar jumpers por hardware para obtener diferentes rangos de tensión. Consulte hoja de datos.

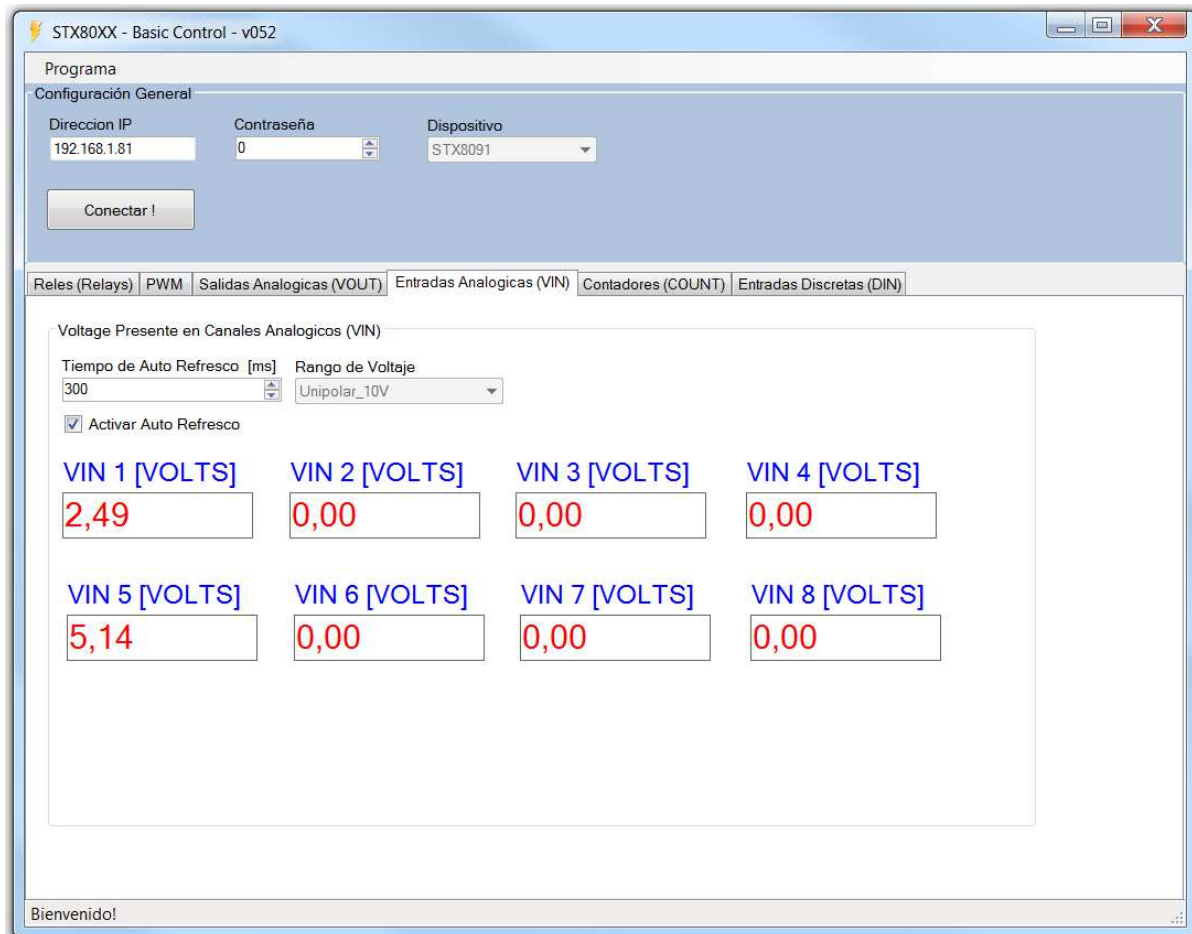
El casillero “Bin”, le permite ver el valor digital de salida (tal como se especifica en el DAC interno del dispositivo).

El área “Generador Senoidal”, le permite activar o desactivar la generación de una onda senoidal sobre la salida VOUT1 del dispositivo. Es posible cambiar la frecuencia de la onda también. Se recomienda utilizar un Osciloscopio para medir ver la onda generada o utilizar el programa **SignalView**.



#### 4.4 Pestaña Entradas Analógicas (VIN)

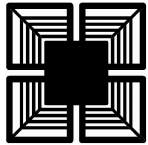
En esta pestaña es posible leer la tensión de las entradas analógicas (VIN1, VIN2, etc) del dispositivo (en algunos modelos también llamados AI1, AI2. etc).



Recuerde seleccionar el “**Rango de Voltaje**” para las entradas (algunos modelos pueden requerir configuración extra de hardware para cambiar los rangos, como colocar algún jumper, consulte hoja de datos).

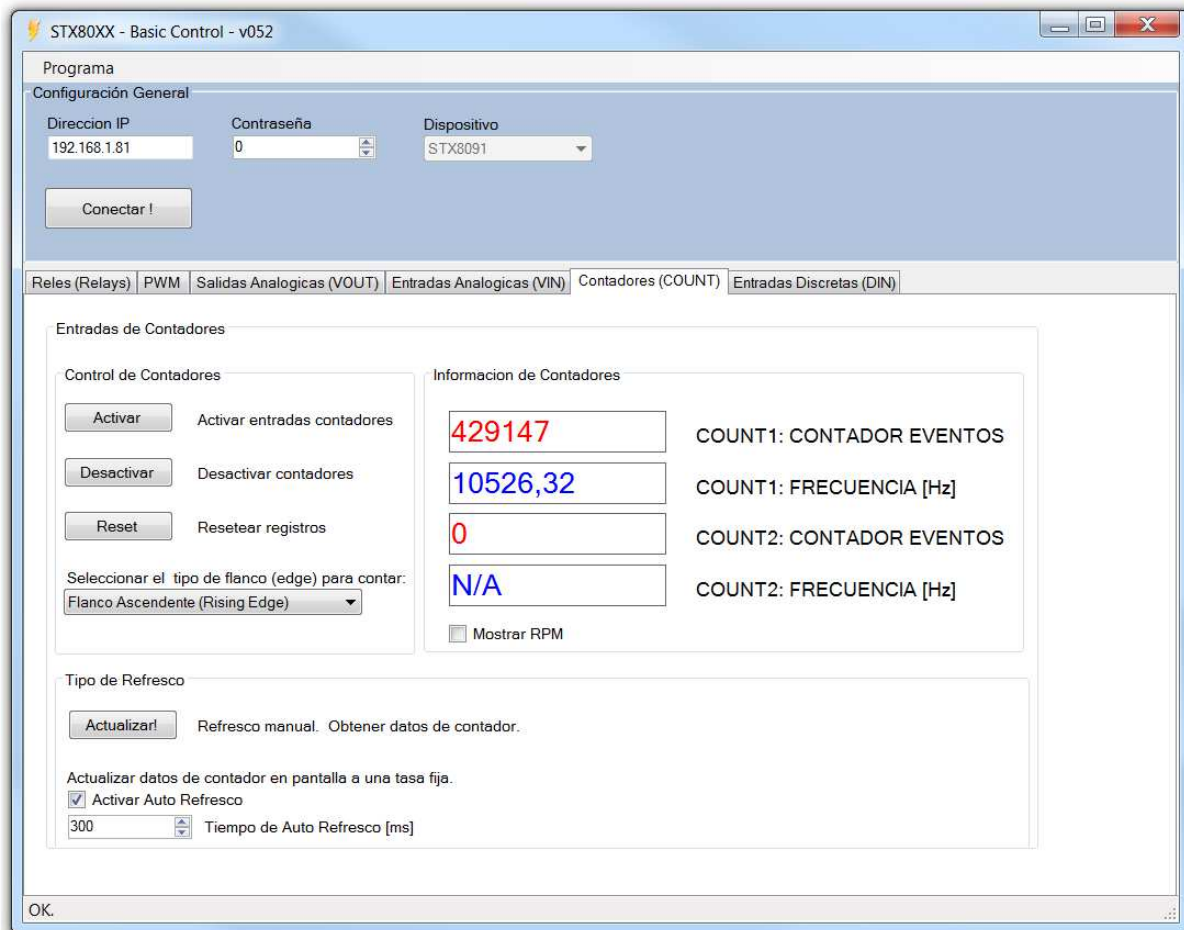
Para leer las entradas, seleccione un tiempo de refresco (intervalo entre lecturas) y luego active el casillero “Activar Auto Refresco”. A continuación, la computadora enviará comandos al dispositivo STX80XX para leer las entradas en el intervalo especificado.

Si leyó el manual de usuario del dispositivo en modo DAQ, comprenderá que este método se llama “polling”, ya que se indaga mediante comandos la lectura de las entradas. Otro método descrito en el mismo manual, consiste en activar los **samplers** y permitir al dispositivo enviar las muestras de forma autónoma.



#### 4.5 Pestaña Contadores (COUNT)

Esta pestaña permite controlar los contadores de alta velocidad del dispositivo (COUNT1, COUNT2, etc) que están compartidos por las entradas digitales (en algunos dispositivos DIN7, DIN8, etc. Consulte hoja de datos).

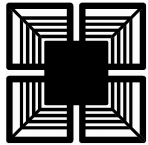


Para probar un contador, se inyectó una onda cuadrada de 10.3 KHz en el contador COUNT1 (DIN7). La tensión pico-pico de la onda es de 12V, con un offset de 0V.

En la imagen superior, se muestra que la frecuencia leída por el dispositivo es 10526.32 Hz y ha contado 429147 pulsos provenientes de la onda.

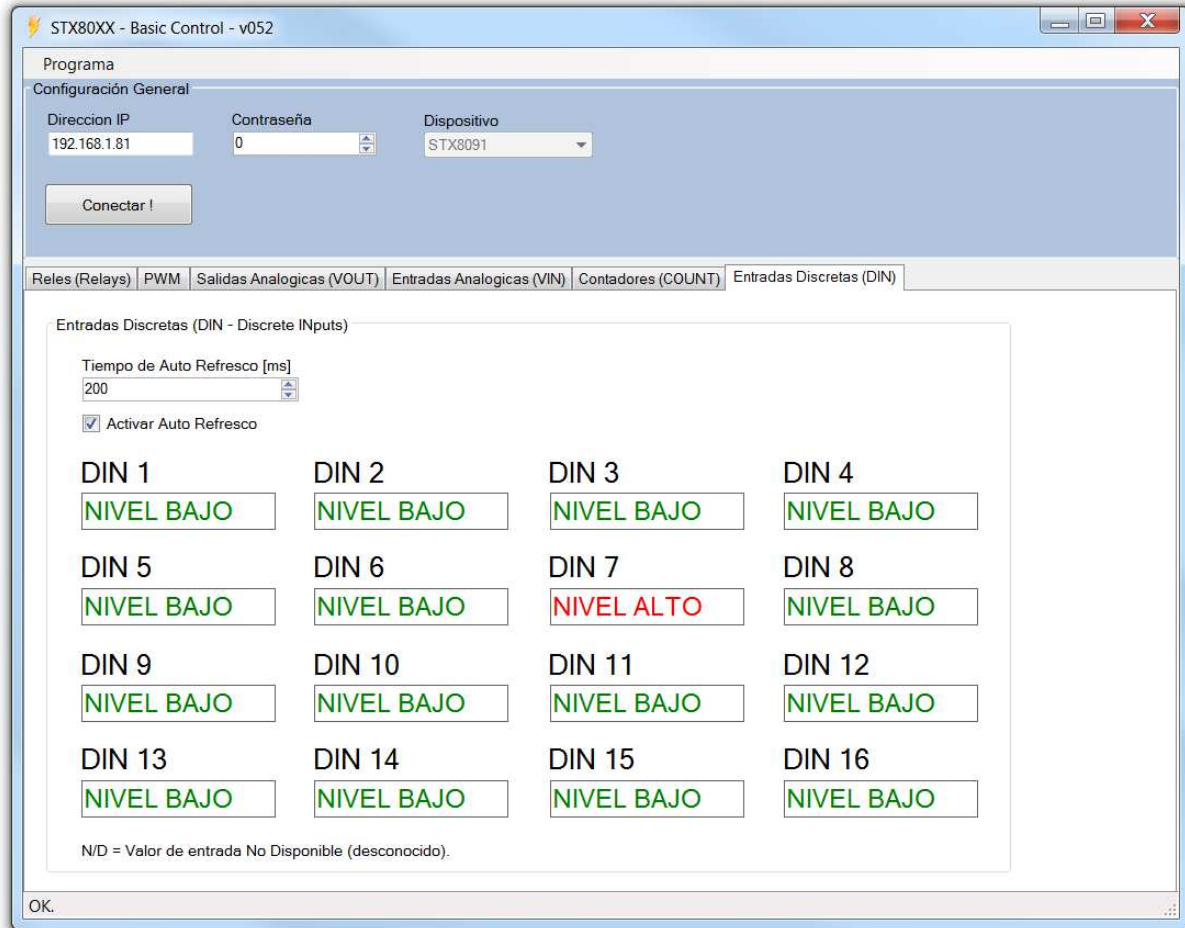
Para activar un contador, primero seleccione el “**Tipo de Flanco**” a contar, en este caso “**Flanco Ascendente**”. Cada vez que la onda cuadrada pase de 0V a 12V, se contará un pulso.

Luego seleccione un “**Tiempo de Auto Refresco**” por ejemplo 300 mS y posteriormente elija la casilla “**Activar Auto Refresco**”. De esta forma la computadora consultará al dispositivo el valor del contador cada 300 mS. Si quiere resetear la cuenta, presione “Reset”. El casillero “**Mostrar RPM**”, convierte la frecuencia leída a un valor de Revoluciones Por Minuto.



#### 4.6 Pestaña Entradas Digitales (DIN)

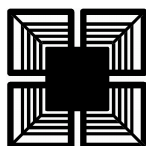
Desde esta pestaña, podrá ver el estado actual de las entradas digitales (DIN1, DIN2, etc) del dispositivo.



Seleccione un tiempo de auto refresco, por ejemplo 200 mS, y luego clic en “**Activar Auto Refresco**”.

El programa consultará al dispositivo cada 200 mS el estado de las entradas digitales. Si no están polarizadas se mostrará “**NIVEL BAJO**”. En caso se estar polarizadas mostrará “**NIVEL ALTO**”.





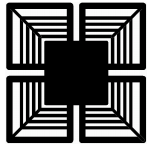
## 5 Abreviaciones y Términos Empleados

- **PLC:** Programable Logic Controller (Controlador Lógico Programable).
- **DAQ:** Data Acquisition (Adquisición de Datos).
- **Modo PLC:** Permite programar el dispositivo mediante lenguaje LADDER/PAWN y ejecutarlos autónomamente para realizar algún tipo de control.
- **Modo DAQ:** Permite controlar el dispositivo a través de una computadora conectada a la interfaz Ethernet, ya sea para adquirir datos o controlar las salidas del mismo.
- **UDP:** User Datagram Protocol. Protocolo orientado a la transmisión/recepción de datos. En los dispositivos STX80XX se usa para intercambiar datos mediante la interfaz Ethernet.
- **IP:** Dirección Internet, conformada por cuatro octetos, por ejemplo 192.168.1.81.
- **Ethernet:** Red de computadoras, que generalmente se utilizan el protocolo de internet TCP/IP o UDP/IP.
- **MAC:** Media Access Control (control de acceso al medio), identificador de 6 bytes en una red Ethernet.

## 6 Historial de Revisiones

**Tabla: Historia de Revisiones del Documento**

Revisión	Cambios	Descripción	Estado
03 08/MAR/2015	1	1. Documentación adaptada a línea STX80XX.	Preliminar
02 09/SEP/2012	1	1. Documentación adaptada al nuevo entorno StxLadder.	Preliminar
01 18/SEP/2010	1	1. Versión preliminar liberada.	Preliminar



## **7 Referencias**

---

Ninguna.

## **8 Información Legal**

---

### **8.1 Aviso de exención de responsabilidad**

**General:** La información de este documento se da en buena fe, y se considera precisa y confiable. Sin embargo, Slicetex Electronics no da ninguna representación ni garantía, expresa o implícita, en cuanto a la exactitud o integridad de dicha información y no tendrá ninguna responsabilidad por las consecuencias del uso de la información proporcionada.

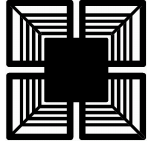
**El derecho a realizar cambios:** Slicetex Electronics se reserva el derecho de hacer cambios en la información publicada en este documento, incluyendo, especificaciones y descripciones de los productos, en cualquier momento y sin previo aviso. Este documento anula y sustituye toda la información proporcionada con anterioridad a la publicación de este documento.

**Idoneidad para el uso:** Los productos de Slicetex Electronics no están diseñados, autorizados o garantizados para su uso en aeronaves, área médica, entorno militar, entorno espacial o equipo de apoyo de vida, ni en las aplicaciones donde el fallo o mal funcionamiento de un producto de Slicetex Electronics pueda resultar en lesiones personales, muerte o daños materiales o ambientales graves. Slicetex Electronics no acepta ninguna responsabilidad por la inclusión y / o el uso de productos de Slicetex Electronics en tales equipos o aplicaciones (mencionados con anterioridad) y por lo tanto dicha inclusión y / o uso es exclusiva responsabilidad del cliente.

**Aplicaciones:** Las aplicaciones que aquí se describen o por cualquiera de estos productos son para fines ilustrativos. Slicetex Electronics no ofrece representación o garantía de que dichas aplicaciones serán adecuadas para el uso especificado, sin haber realizado más pruebas o modificaciones.

**Los valores límites o máximos:** Estrés por encima de uno o más valores límites (como se define en los valores absolutos máximos de la norma IEC 60134) puede causar daño permanente al dispositivo. Los valores límite son calificaciones de estrés solamente y el funcionamiento del dispositivo en esta o cualquier otra condición por encima de las indicadas en las secciones de Características de este documento, no está previsto ni garantizado. La exposición a los valores limitantes por períodos prolongados puede afectar la fiabilidad del dispositivo.

**Documento:** Prohibida la modificación de este documento en cualquier medio electrónico o impreso, sin autorización previa de Slicetex Electronics por escrito.



## **9 Información de Contacto**

---

Para mayor información, visítenos en [www.slicetex.com](http://www.slicetex.com)

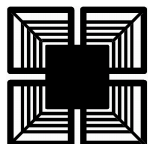
Para información general y ventas, envíe un mail a: [info@slicetex.com](mailto:info@slicetex.com)

Para soporte técnico, ingrese a nuestro foro: [www.slicetex.com/foro](http://www.slicetex.com/foro)

Ing. Boris Estudiez

**Slicetex Electronics**  
Córdoba, Argentina

© Slicetex Electronics, todos los derechos reservados.



## **10 Contenido**

---

<b><u>1</u></b>	<b><u>DESCRIPCIÓN GENERAL.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>LECTURAS RECOMENDADAS.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>REQUERIMIENTOS .....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>PROGRAMA BASICCONTROL.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b>4.1</b>	<b>PESTAÑA RELES (RELAYS).....</b>	<b>3</b>
<b>4.2</b>	<b>PESTAÑA PWM.....</b>	<b>4</b>
<b>4.3</b>	<b>PESTAÑA SALIDAS ANALÓGICAS (VOUT).....</b>	<b>5</b>
<b>4.4</b>	<b>PESTAÑA ENTRADAS ANALÓGICAS (VIN).....</b>	<b>6</b>
<b>4.5</b>	<b>PESTAÑA CONTADORES (COUNT).....</b>	<b>7</b>
<b>4.6</b>	<b>PESTAÑA ENTRADAS DIGITALES (DIN).....</b>	<b>8</b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>ABREVIACIONES Y TÉRMINOS EMPLEADOS.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>6</u></b>	<b><u>HISTORIAL DE REVISIONES.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>REFERENCIAS .....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>INFORMACIÓN LEGAL .....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b>8.1</b>	<b>AVISO DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD.....</b>	<b>10</b>
<b><u>9</u></b>	<b><u>INFORMACIÓN DE CONTACTO .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>10</u></b>	<b><u>CONTENIDO .....</u></b>	<b><u>12</u></b>

Copyright Slicetex Electronics 2015

[www.slicetex.com](http://www.slicetex.com)