

STX80XX Power I/O Board & PLC Cube



AN003

Descripción del Paquete SDK Instalado

Autor: Ing. Boris Estudiez

| | |
|--------------------|--------|
| Modelos Aplicables | AX, BX |
|--------------------|--------|

1 Descripción General

La presente nota de aplicación, describe de forma rápida y superficial el paquete **STX80XX-SDK** (**Software Development Kit**) que fue instalado en su computadora.

El paquete **SDK** es un entorno de software que contiene aplicaciones, programas, documentos, manuales, ejemplos, código fuente, librerías, etc, muy útiles para desarrollar aplicaciones con el dispositivo **STX80XX** o para configurarlo.



2 Lecturas Recomendadas

Antes de leer este documento, recomendamos que se familiarice con el dispositivo STX80XX. 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 Requerimientos

Debe tener instalado el paquete **STX80XX-SDK (Software Development Kit)**, como fue mencionado en la Guía de Primeros Pasos, documento **STX80XX-GS-AX_BX_CX_DX** de su dispositivo.

Nota: Si no puede instalar el paquete debido a errores de instalación, intente instalar el Framework 2.0 de Microsoft C# para su sistema operativo por separado y luego intente instalar el paquete STX80XX-SDK.

4 Paquete STX80XX-SDK (Software Development Kit)

Al instalar el paquete STX80XX-SDK, una serie de archivos serán copiados a su computadora. Entre ellos se encuentran programas para operar y configurar el dispositivo STX80XX, librerías, código fuente de ejemplos, documentación y otro tipo de contenido.

5 Directorios del SDK

Una forma de explorar el contenido del paquete SDK, es navegar a través de su contenido en los directorios instalados. No tenga miedo en dar una rápida mirada dentro de los directorios, le servirá para familiarizarse.

Para ello, desde el explorador de Windows, busque la carpeta donde instalo el SDK, usualmente, llamada "stx80xx".

Dentro de la carpeta "stx80xx" se encuentran básicamente, los siguientes directorios:

- **apps:** Contiene aplicaciones desarrolladas para modelos STX80XX.
- **docs:** Documentación disponible. Notas de aplicación, manual de usuario, libros, etc. Recomendado ver.
- **firmware:** Aquí podrá encontrar el firmware distribuido en el actual SDK para su modelo de dispositivo. El mismo debe ser actualizado con el programa **AxBoot** o **StxLadder**.
- **pawn:** Archivos referente al lenguaje Pawn. Ejemplos, documentación, etc.
- **visual_cs:** Todo lo referente al lenguaje Visual C# de Microsoft. Aplicaciones, librerías, código de ejemplo, documentación, etc.



5.1 Directorio Apps

Dentro de este directorio, encontrará programas con aplicaciones desarrolladas para el dispositivo STX80XX. Tiene los siguientes subdirectorios:

- **daq**: Aplicaciones para utilizar el dispositivo en Modo DAQ, por ejemplo, activar un Relé.
- **misc**: Aplicaciones varias, por ejemplo configuración, actualizar firmware, etc.
- **plc**: Aplicaciones para utilizar el dispositivo en Modo PLC.

Las aplicaciones se ejecutan al hacer clic en su archivo .exe.

5.2 Directorio Docs

Documentación para el dispositivo STX80XX y relacionada.

Dentro del subdirectorio "slicetex", encontrara notas de aplicación (AN), hoja de datos (DS), manual de usuario (UM), Manual de Programación (MP), guía de primeros pasos (GS). Son de lectura recomendada.

5.3 Directorio Firmware

Archivos .SFF (Slicetex Firmware File) que contienen el firmware del dispositivo. Los mismos pueden ser grabados con el programa **AxBoot** (ver nota de aplicación STX-AN004) o StxLadder (ver documento STXLADDER-FU). Se recomienda descargar el firmware actualizado de la página Web de Slicetex.

5.4 Directorio PAWN

PAWN es el lenguaje para realizar programas que serán ejecutados por el dispositivo STX80XX en modo PLC.

En este directorio encontrara los siguientes subdirectorios:

- **docs**: Documentación relacionada al lenguaje PAWN.
- **examples**: Proyectos PAWN de ejemplo para utilizar con el dispositivo STX80XX.

5.5 Directorio VISUAL_CS

Archivos relacionados al lenguaje de programación Microsoft Visual C#. Los programas desarrollados con este lenguaje pueden controlar el dispositivo STX80XX, enviar o recibir datos mediante Ethernet, etc

Los subdirectorios contenidos son:

- **bin**: Archivos ejecutables varios.
- **docs**: Documentación relacionada al lenguaje C#.
- **interface**: Ejemplos de programas en C# para utilizar con el dispositivo STX80XX. Visual C# 2005/2010.
- **libs**: En este directorio se encuentran librerías .DLL muy útiles (ej: STX8XXX.DLL y ZedGraph).
- **libs\stx8xxx**: Librería STX8XXX.DLL para operar el dispositivo STX80XX en modo DAQ o PLC.
- **util**: Archivos útiles varios.



6 Carpeta en Menu Inicio

Desde el menú de inicio de Windows, es posible encontrar la carpeta “**Slicetex**” que contiene la carpeta del SDK llamada “**STX80XX (SDK)**”, que contiene una serie de links a las principales aplicaciones y documentos del software instalado.

En la carpeta “**Docs**” encontrara los documentos de Slicetex y de otros autores, que le permitirán conocer el dispositivo STX80XX al máximo.

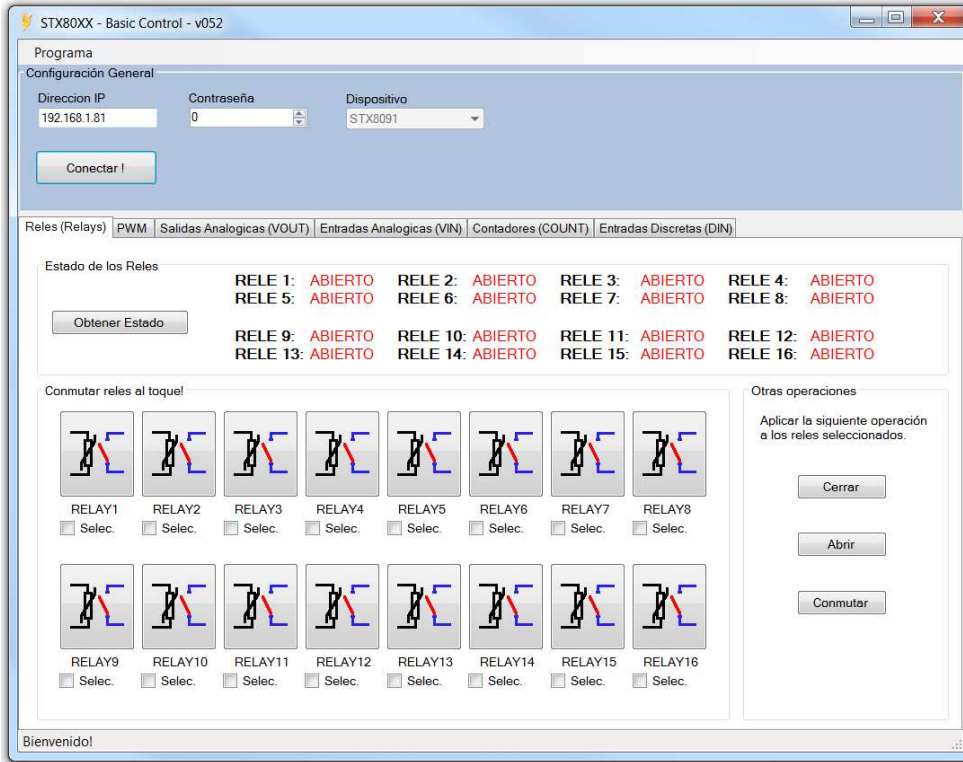
Desde la carpeta “**Aplicaciones**”, encontrara las principales aplicaciones desarrolladas para el dispositivo. De acuerdo al modo de operación, **PLC** o **DAQ**, puede elegir la aplicación a ejecutar. En la subcarpeta “**Misc**”, se encuentran herramientas de configuración, que no se encasillan en el modo de funcionamiento DAQ o PLC.

6.1 Vista Rápida de las Aplicaciones

Desde el menú inicio, en “**Slicetex \ STX80XX (SDK) \ Aplicaciones**” podrá ejecutar las siguientes aplicaciones:

6.1.1 Aplicación BasicControl

Permite controlar las principales características del dispositivo STX80XX en modo DAQ. El código fuente esta disponible también. Más información en nota de aplicación STX-AN005.

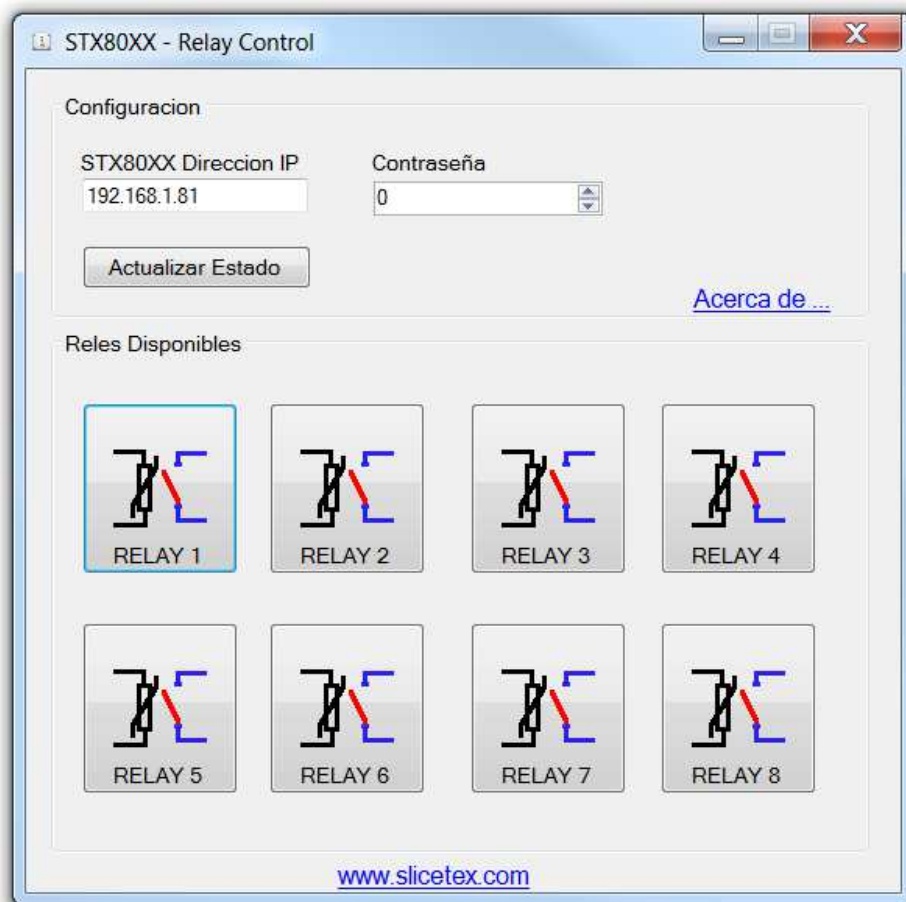




6.1.2 Aplicación RelayControl

Simple aplicación para controlar los reles del dispositivo en modo DAQ (se provee código fuente también).

Si está utilizando el dispositivo en modo DAQ, y quiere una aplicación simple como referencia para hacer sus propios programas, se aconseja ver el código fuente de esta aplicación como ejemplo.





6.1.3 Aplicación PwmVinControl

Controla salidas PWM mediante la lectura de una entrada analógica VIN en modo DAQ (se provee código fuente también).

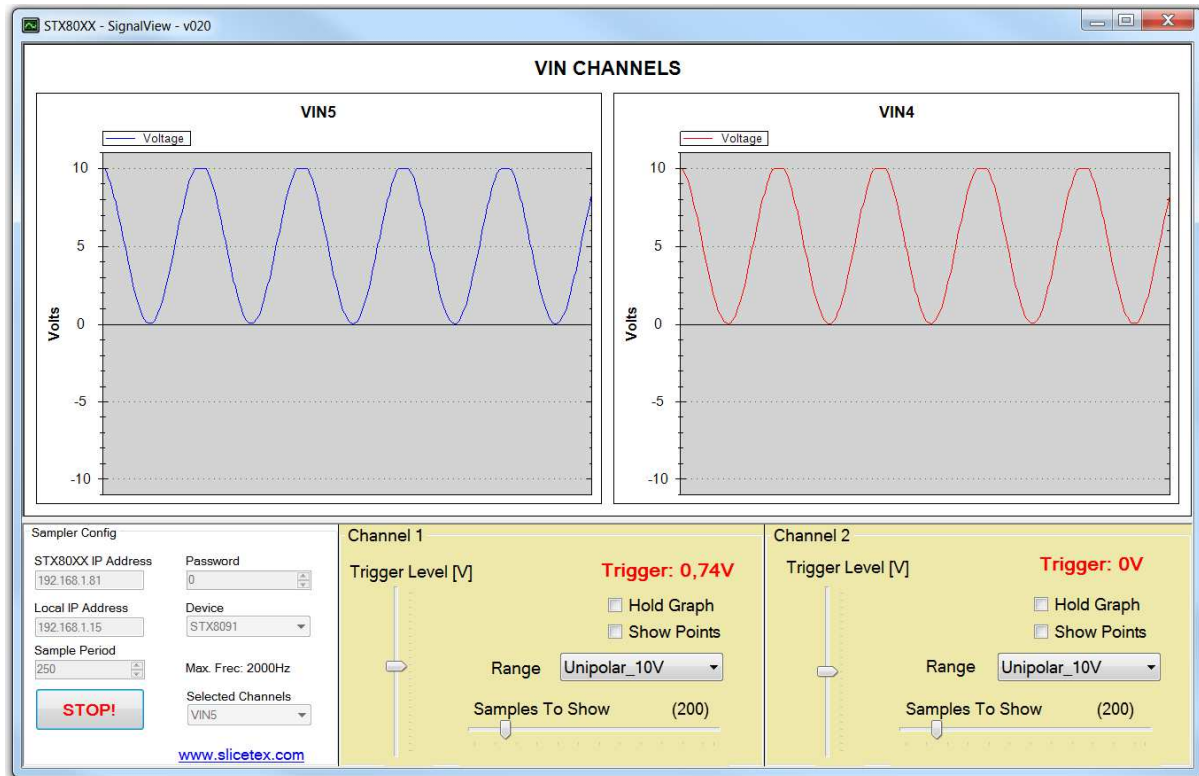
La salida PWM1 responderá a la primera mitad de los valores leídos por la entrada VIN y la salida PWM2 responderá a la segunda mitad de los valores leídos por la entrada VIN.





6.1.4 Aplicación SignalView

SignalView es un programa que le permitirá utilizar los “samplers” del dispositivo en modo DAQ. Es decir, podrá muestrear una o varias entradas analógicas (VIN) y graficar la señal en pantalla (como un osciloscopio). El código fuente se distribuye para referencia.



Para utilizarlo, especifique modelo de dispositivo (ej: STX8091), la IP del dispositivo STX80XX, y luego la IP de su computadora (donde el programa está corriendo) para que el dispositivo pueda enviar los datos adquiridos.

Elija el canal o canales a muestrear (VIN5 por ejemplo) y el periodo de muestreo (por ejemplo 250 uS). Recuerde que la señal de entrada debe ser al menos $\frac{1}{2}$ de la frecuencia de muestreo.

Luego, presione START para que el dispositivo comience a muestrear y enviar las muestras a la computadora.

Con los controles “Trigger Level” y “Samples To Show”, ajuste la señal mostrada en pantalla, hasta que se estabilice. Puede hacer Zoom y ver puntos adquiridos en la señal desde la pantalla.

Este programa es muy útil para aprender a utilizar la librería ZedGraph (disponible en el paquete SDK) que le permitirá graficar señales.

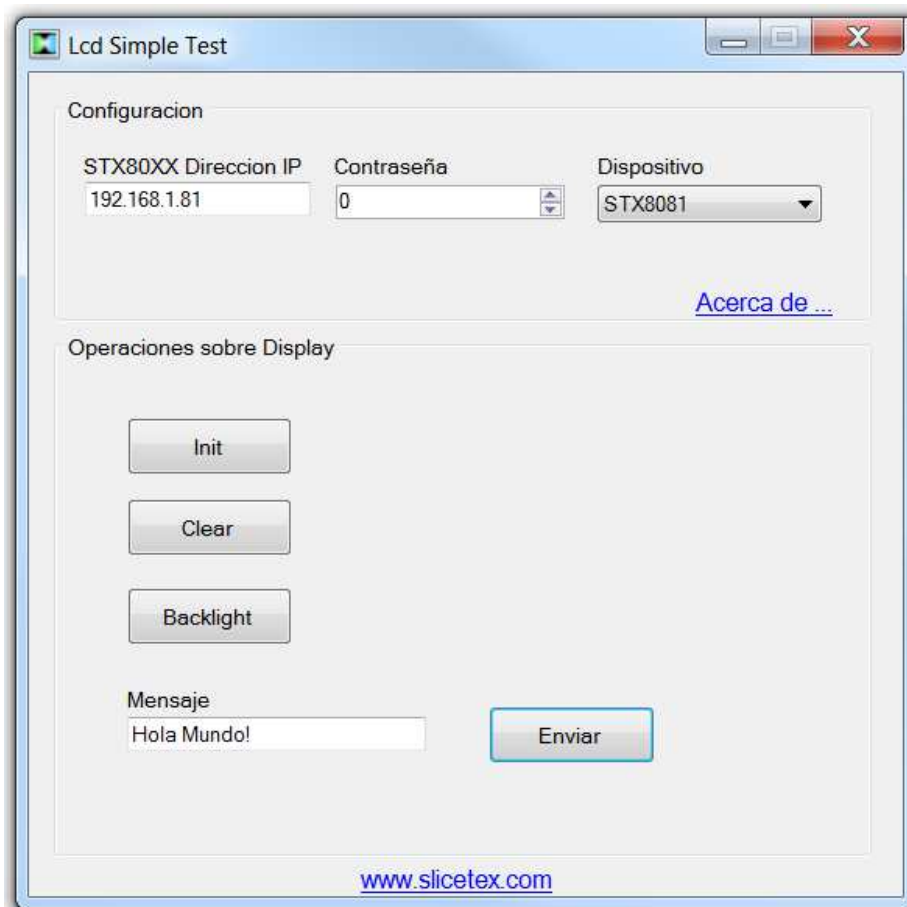
Más información, en el manual de usuario en modo DAQ.



6.1.5 Aplicación LcdTest

LcdTest es un programa que le permite enviar un texto al display LCD del dispositivo (modelos A1 o A2) funcionando en modo DAQ. Muy útil para imprimir mensajes con C# sobre display LCD.

El código fuente en Microsoft Visual C# está disponible. Se recomienda explorar la librería DLL, allí encontrará una cantidad abundante de funciones para controlar el display remotamente.



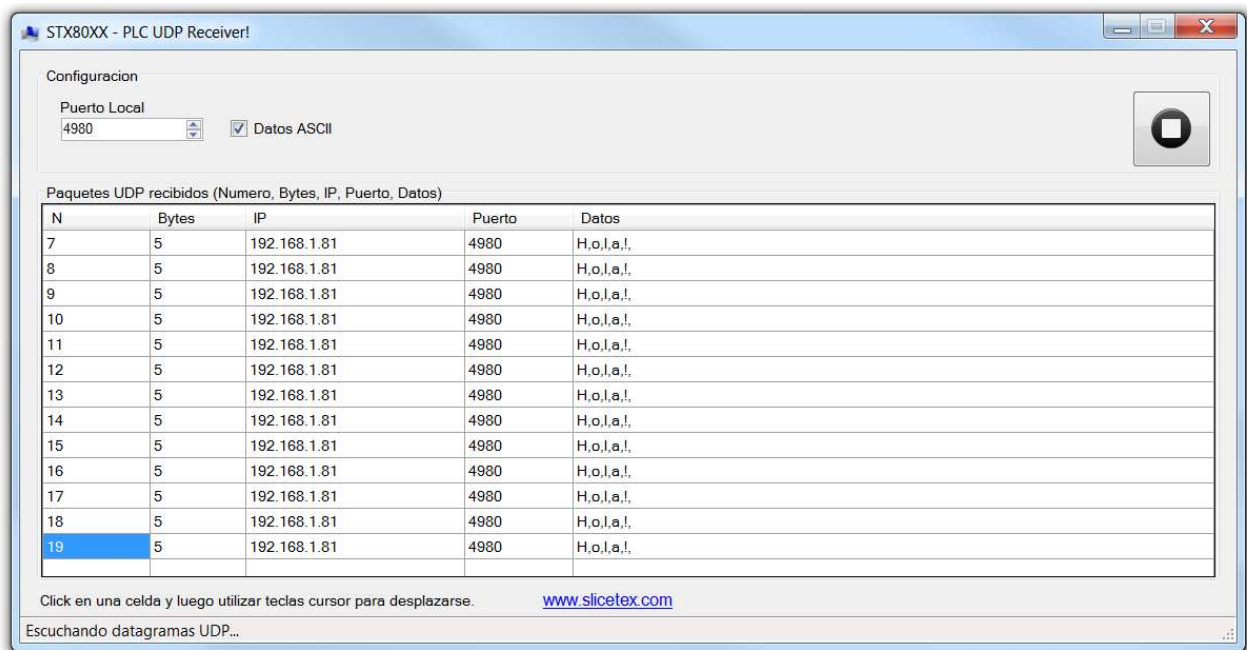
Nota: Solo para modelos con display LCD o soporte para conexión a display externo.



6.1.6 Aplicación PawnUdpRx

Con este programa podrá recibir datos UDP vía Ethernet desde el dispositivo en modo PLC (ya sea programado en Pawn o Ladder). Muy útil para hacer pruebas iniciales. Código fuente disponible.

Más información en Manual de Programación Pawn del PLC y en nota de aplicación STX-AN001.

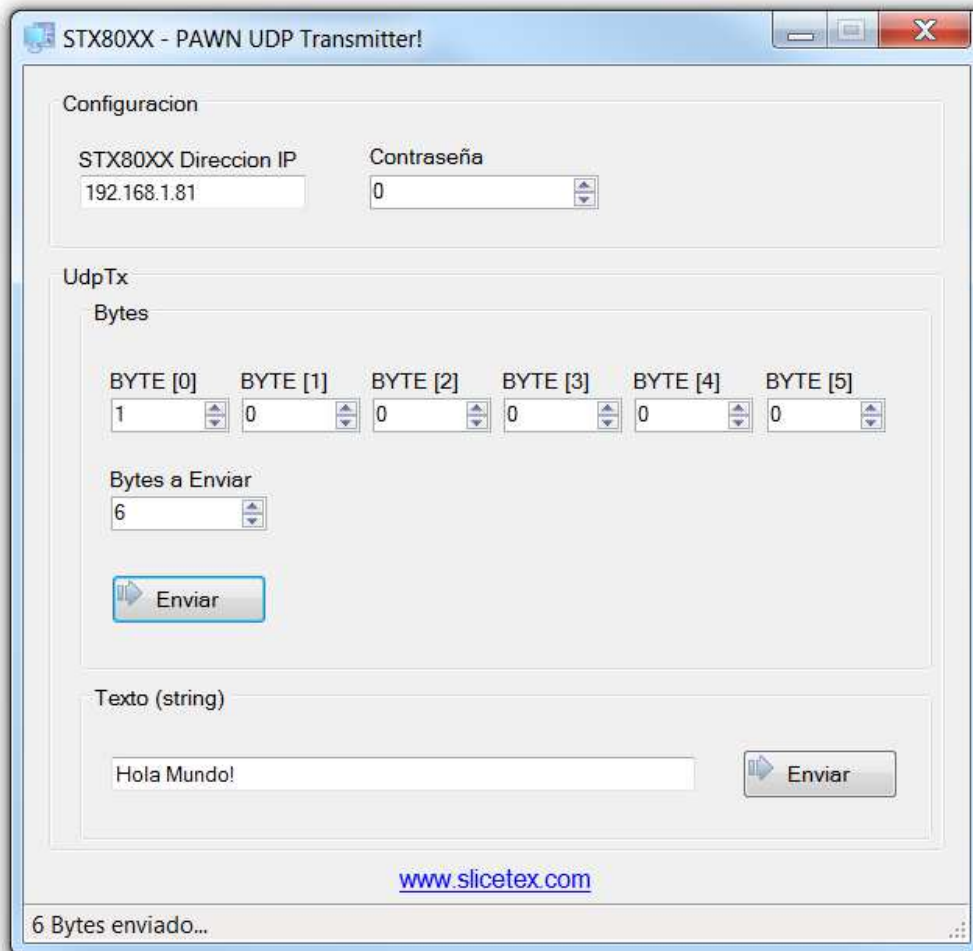




6.1.7 Aplicación PawnUdpTx

Con este programa podrá enviar datos UDP vía Ethernet al dispositivo en modo PLC (ya sea programado en Pawn o Ladder). Muy útil para hacer pruebas iniciales. Código fuente disponible.

Más información en Manual de Programación Pawn del PLC y en nota de aplicación STX-AN001.





6.1.8 Aplicación AxBoot

AxBoot es el programa que le permitirá actualizar el firmware de su dispositivo STX80XX. Innumerables beneficios puede obtener en una actualización (mayores funcionalidades, corrección de errores, pasar a un modelo mas avanzado, etc). Las actualizaciones del firmware se encuentran en la página de Slicetex.

Más información en la nota de aplicación STX-AN004.

Nota: Si utiliza el dispositivo en modo PLC, se recomienda utilizar el entorno **StxLadder** para actualizar el firmware, leer documento STXLADDER-FU.



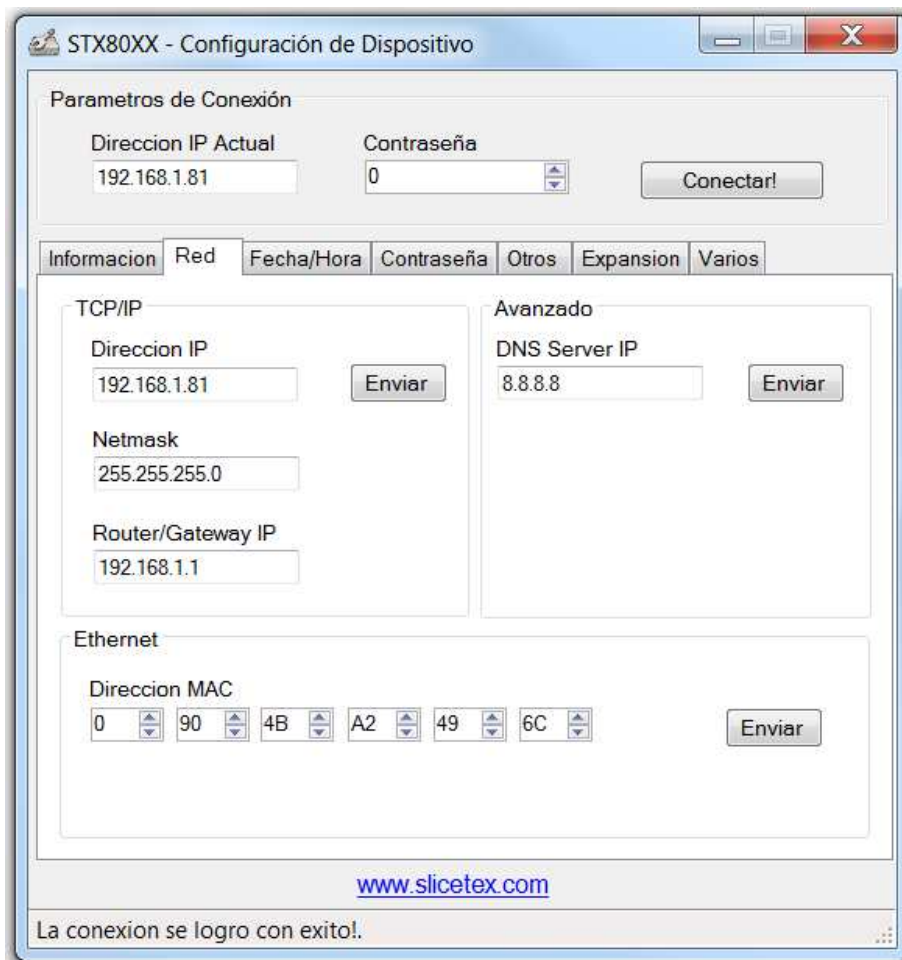


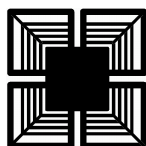
6.1.9 Aplicación BoardConfig

El programa BorrardConfig le permite configurar múltiples características de su dispositivo STX80XX: Dirección IP, contraseña, fecha/hora, etc.

Más información en nota de aplicación STX-AN002.

Nota: Si utiliza el dispositivo en modo PLC, se recomienda utilizar el entorno **StxLadder** para configurar, leer documento STXLADDER-PC.





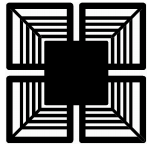
7 Abreviaciones y Términos Empleados

- **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.
- **Firmware:** Software embebido que controla un dispositivo electrónico, y es ejecutado por el procesador.
- **Modo Bootloader:** Modo de funcionamiento del dispositivo STX80XX, en el cual se ejecuta un pequeño programa (bootloader) que es el encargado de actualizar el firmware del mismo

8 Historial de Revisiones

Tabla: Historia de Revisiones del Documento

| Revisión | Cambios | Descripción | Estado |
|-------------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------|
| 03 07/MAR/2015 | 1 | 1. Documentación adaptada a línea STX80XX. | Preliminar |
| 02 08/SEP/2012 | 1 | 1. Documentación adaptada el nuevo entorno StxLadder. | Preliminar |
| 01 19/SEP/2010 | 1 | 2. Versión preliminar liberada. | Preliminar |



9 Referencias

Ninguna.

10 Información Legal

10.1 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.

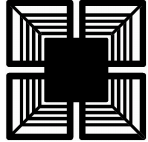
El derecho a realizar cambios: Slicetex Electronics se reserva el derecho de hacer cambios en la información publicada en este documento, incluyendo, especificaciones y descripciones de los productos, en cualquier momento y sin previo aviso. Este documento anula y sustituye toda la información proporcionada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



11 Información de Contacto

Para mayor información, visítenos en www.slicetex.com

Para información general y ventas, envíe un mail a: info@slicetex.com

Para soporte técnico, ingrese a nuestro foro: www.slicetex.com/foro

Ing. Boris Estudiez

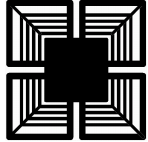
Slicetex Electronics
Córdoba, Argentina

© Slicetex Electronics, todos los derechos reservados.



12 Contenido

| | | |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| <u>1</u> | <u>DESCRIPCIÓN GENERAL.....</u> | <u>1</u> |
| <u>2</u> | <u>LECTURAS RECOMENDADAS.....</u> | <u>2</u> |
| <u>3</u> | <u>REQUERIMIENTOS</u> | <u>2</u> |
| <u>4</u> | <u>PAQUETE STX80XX-SDK (SOFTWARE DEVELOPMENT KIT)</u> | <u>2</u> |
| <u>5</u> | <u>DIRECTORIOS DEL SDK</u> | <u>2</u> |
| 5.1 | DIRECTORIO APPS..... | 3 |
| 5.2 | DIRECTORIO DOCS | 3 |
| 5.3 | DIRECTORIO FIRMWARE..... | 3 |
| 5.4 | DIRECTORIO PAWN | 3 |
| 5.5 | DIRECTORIO VISUAL_CS | 3 |
| <u>6</u> | <u>CARPETA EN MENU INICIO</u> | <u>4</u> |
| 6.1 | VISTA RÁPIDA DE LAS APLICACIONES..... | 4 |
| 6.1.1 | APLICACIÓN BASICCONTROL | 4 |
| 6.1.2 | APLICACIÓN RELAYCONTROL | 5 |
| 6.1.3 | APLICACIÓN PWMVINCONTROL..... | 6 |
| 6.1.4 | APLICACIÓN SIGNALVIEW | 7 |
| 6.1.5 | APLICACIÓN LCDTEST..... | 8 |
| 6.1.6 | APLICACIÓN PAWNUDPRX..... | 9 |
| 6.1.7 | APLICACIÓN PAWNUDPTX..... | 10 |
| 6.1.8 | APLICACIÓN AXBOOT..... | 11 |
| 6.1.9 | APLICACIÓN BOARDCONFIG | 12 |
| <u>7</u> | <u>ABREVIACIONES Y TÉRMINOS EMPLEADOS.....</u> | <u>13</u> |
| <u>8</u> | <u>HISTORIAL DE REVISIONES.....</u> | <u>13</u> |
| <u>9</u> | <u>REFERENCIAS</u> | <u>14</u> |
| <u>10</u> | <u>INFORMACIÓN LEGAL</u> | <u>14</u> |
| 10.1 | AVISO DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD..... | 14 |
| <u>11</u> | <u>INFORMACIÓN DE CONTACTO</u> | <u>15</u> |



12 **CONTENIDO** **16**

Copyright Slicetex Electronics 2015

www.slicetex.com