



STX80XX Power I/O Board & PLC Cube

AN004

Actualizar el firmware del dispositivo

Autor: Ing. Boris Estudiez

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

1 Descripción General

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

El programa **AxBoot** le permitirá actualizar el Firmware del dispositivo **STX80XX** mediante la interfaz Ethernet.

La actualización del firmware es muy útil e importante, ya que actualiza el software que provee toda la lógica interna del dispositivo.

Usualmente, las actualizaciones son necesarias para incorporar nuevos cambios, características o soluciones de errores, que no están en versiones previas del firmware cargado de su dispositivo.

También le permiten “mejorar” su dispositivo pasándose de un modelo BX o CX a un modelo AX.



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.

3 Requerimientos

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

3.1 Nota para Modo PLC

Si está utilizando el dispositivo en modo PLC, se recomienda actualizar firmware a través del entorno **StxLadder**, lea el documento **STXLADDER-FU** para mayor información.

4 Actualización del Firmware

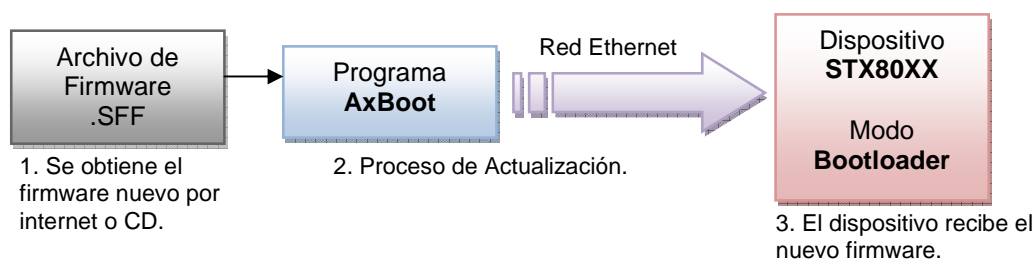
Una de las características de gran versatilidad y confiabilidad del dispositivo **STX80XX**, es su capacidad de actualización de Firmware a través de la interfaz Ethernet.

La actualización de firmware permite:

- Actualizar la lógica o sistema operativo del dispositivo a versiones que incorporen mayores funcionalidades o corrijan errores.
- Cambiar el modelo de su dispositivo a otro modelo más poderoso.
- Incorporar funcionalidades a pedido del usuario.

La actualización de firmware le confiere mayor confiabilidad a su sistema, debido a que muchos errores son detectados luego de la producción en fábrica del producto, mediante el uso intensivo del usuario.

Cuando **Slicetex Electronics** es informado de una falla de funcionamiento del firmware, genera una nueva versión de firmware que corrige los problemas detectados. Esta nueva versión estará disponible para descargar desde la página web del producto y así podrá actualizar el firmware de su dispositivo.





5 Programa

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

5.1 Pantalla Principal

Al ejecutar el programa, aparece la siguiente ventana:

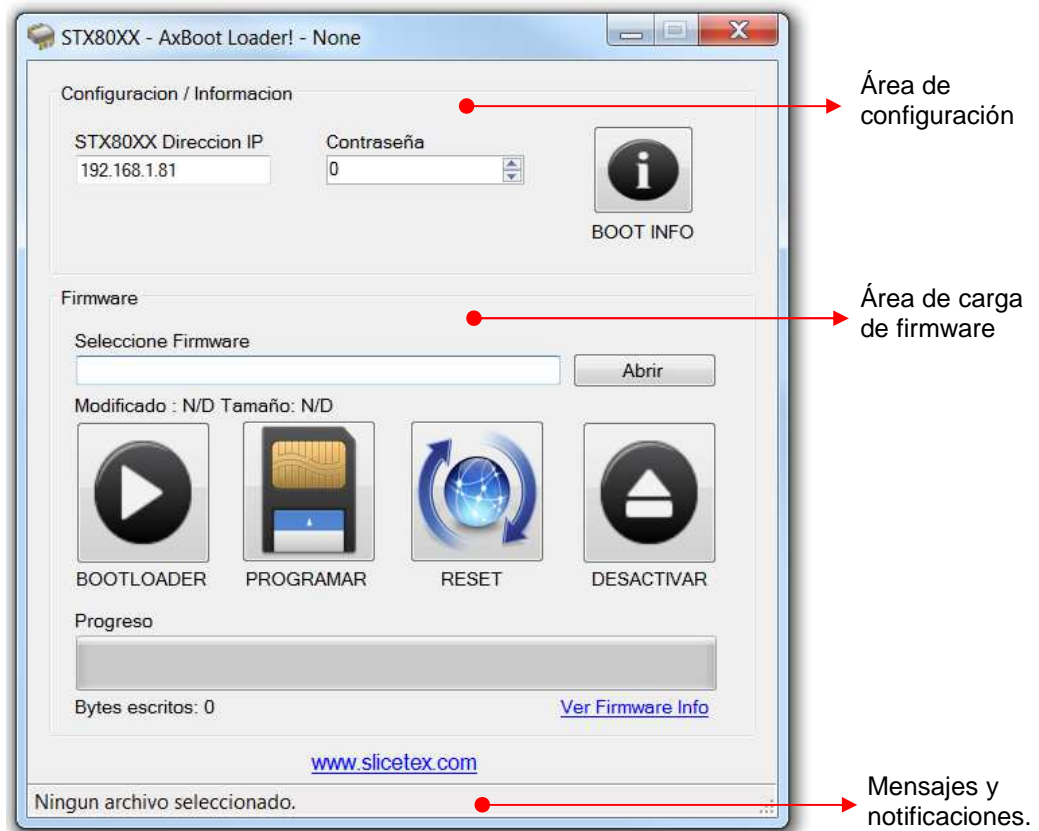


Fig 1: Pantalla Inicial de AxBoot

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 es 192.168.1.81) y "Contraseña" (de fabrica "0").

Note que debajo de toda la ventana, se encuentra un área de mensajes, que le informara sobre las acciones que realice y posibles errores.



5.2 Preparativos para Cargar el Firmware (Modo Bootloader)

A continuación, mostraremos el procedimiento para preparar el dispositivo STX80XX para la actualización del firmware.

El dispositivo STX80XX cuando funciona en un modo normal (PLC o DAQ) está ejecutando la lógica principal.

Para actualizar el firmware, se debe pasar al modo “**Bootloader**”. El **bootloader** es un pequeño programa que corre dentro del dispositivo y permite la actualización del firmware principal mediante la interfaz Ethernet.

Para activar el bootloader, hay dos alternativas: activación por software y activación por hardware:

Activación del Bootloader por Software:

1. Desde el programa **AxBoot**, presione el botón “**BOOTLOADER**”.
2. Desde el programa **AxBoot**, presione el botón “**RESET**” (o también manualmente apretando el botón de hardware S1/RESET del dispositivo) para que arranque en modo Bootloader.

Activación del Bootloader por Hardware:

1. Consulte hoja de datos del dispositivo, sección “Actualización de Firmware”.

En este punto, el dispositivo estará ejecutando el “**bootloader**” que se encargará de aceptar el nuevo firmware.

*Para comprobar que estamos en modo **bootloader**, desde el programa **AxBoot** hacemos click en el botón “**BOOT INFO**”, y debería aparecer un cartel mostrándonos la versión, fecha y nombre del bootloader instalado en el dispositivo.*

La ventaja de la activación por software, radica en que no es necesario tener contacto físico con el dispositivo.

Finalmente, si activó el **Bootloader**, y quiere abortar la actualización, antes de cargar un firmware nuevo, debe proceder como sigue:

- A. Si la activación fue por software: Desde el programa **AxBoot**, presione el botón “**DESACTIVAR**” y luego el botón “**RESET**” (el reset puede hacerlo desde el botón S1 del dispositivo también).
- B. Si la activación fue por hardware: Proceda como indica la hoja de datos del dispositivo.

Cuando el dispositivo sale del modo **Bootloader**, vuelve a algún modo principal **PLC** o **DAQ**.



5.3 Abriendo el Archivo del Nuevo Firmware

Para grabar el nuevo firmware debe utilizar el programa **AxBoot**, el cual lee un archivo .SFF (Slicetex Firmware File) y lo graba en el dispositivo, que previamente debe estar en modo **bootloader**.

El archivo .SFF contiene el firmware del dispositivo. Dicho archivo se puede conseguir desde las siguientes fuentes:

1. Desde la página de internet del producto (usualmente la versión más actualizada).
2. Desde el directorio “**firmware**” localizado en el directorio donde está instalado el paquete **STX80XX-SDK**.
3. Desde otra fuente (e-mail, CD, etc).

El nombre del archivo, archivo suele ser igual al modelo de su dispositivo y **opcionalmente** seguido por el numero de la versión del firmware.

Por ejemplo, si su dispositivo es el **STX8091-A2**, usted solo puede cargar versiones de firmware que tengan el nombre de archivo: stx8091-a2.sff.

Si su dispositivo es el **STX8091-C2**, busque las versiones con nombre de archivo stx8091-c2.sff.

Una vez localizado el archivo .SFF con el nuevo firmware, debemos abrirlo, para ello, desde **AxBoot** hacemos click en el botón “Abrir” y buscamos el archivo, como se muestra a continuación.

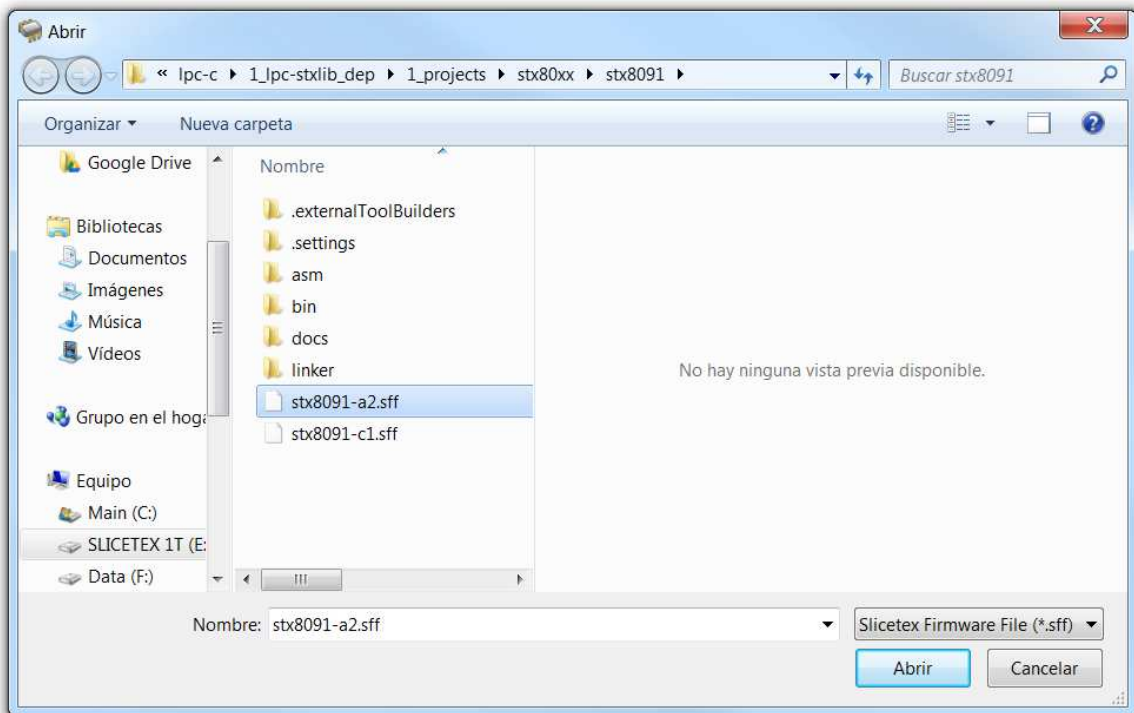


Fig 2: Abriendo el archivo .SFF

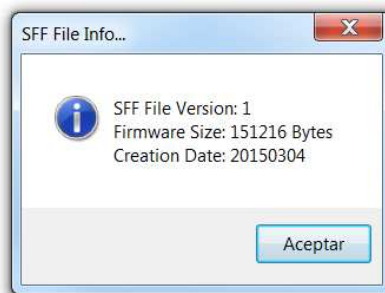
Seleccionado el archivo, en este caso, el stx8091-a2.sff, hacemos click en abrir y el programa mostrará la siguiente información.



Fig 3: Archivo .SFF abierto

En la figura “Fig 3”, se muestra al archivo stx8091-a2.sff abierto. Observemos que nos da información acerca del archivo, tamaño, fecha, etc.

Si hacemos click en “Ver Firmware Info”, podemos ver la fecha y tamaño real del firmware:



En este caso, el firmware tiene 151216 bytes de código y su fecha es 2015/03/04.

Observar, que en el programa **AxBoot** muestra “Bytes escritos: 0”. Indicando que todavía no se han copiados bytes del nuevo firmware al dispositivo.



5.4 Cargando el Nuevo Firmware

Una vez abierto el archivo .SFF, procedemos a cargar el nuevo firmware al dispositivo STX80XX, la cual debe estar en modo **Bootloader**.

IMPORTANTE: No desconecte ni quite la energía eléctrica del dispositivo al realizar la carga del firmware. Se aconseja, cerrar todas las aplicaciones abiertas en su computadora antes de proceder a la carga del nuevo firmware.

Para cargar el nuevo firmware, simplemente, hacemos click en el botón “PROGRAMAR”, y el programa comenzara a transferir el nuevo firmware. Una barra de progreso, indicara el porcentaje de bytes transferidos:



Fig 4: Transfiriendo firmware (en progreso)



Si, la operación fue exitosa, se mostrara el siguiente cartel:

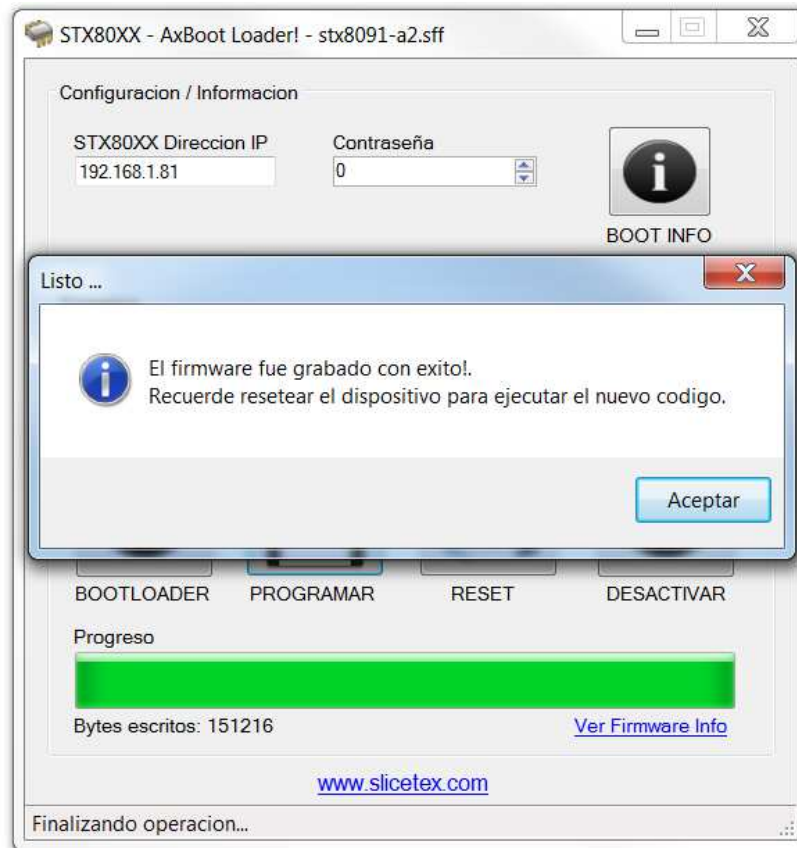


Fig 5: Firmware Grabado con Éxito

Notar como la barra de progreso esta completa y aparece un cartel indicándonos que hay que resetear el dispositivo. Hacemos click en “Aceptar”.

Observar que los “**Bytes escritos:**”, son **151216**, igual a como indicaba el programa, al presionar “**Ver Firmware Info**”.

5.5 Procedimiento para Salir del Modo Bootloader

Una vez cargado el firmware con éxito, proceda a salir del modo **Bootloader**, respetando el procedimiento utilizado para activarlo, descrito en sección “Preparativos para Cargar el Firmware (Modo Bootloader)”, pagina 4:

- A. Si la activación fue por software: Desde el programa **AxBoot**, presione el botón “DESACTIVAR” y luego el botón “RESET” (el reset puede hacerlo desde el botón S1 del dispositivo también).
- B. Si la activación fue por hardware: Proceda como indica la hoja de datos del dispositivo.

El dispositivo debería ejecutar el código del nuevo firmware, entrando en los modos normales, **PLC** o **DAQ**, según corresponda.



Finalmente, es posible ver información del nuevo firmware grabado el dispositivo, utilizando el programa **BoardConfig**, según se explicó en la nota de aplicación **STX-AN002**.

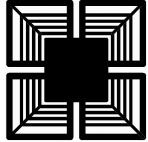


Fig 6: Versión del firmware instalado, según BoardConfig

5.6 Que Hacer en Caso de Falla

Si por algún motivo, la carga del nuevo firmware falla, proceder de la siguiente manera:

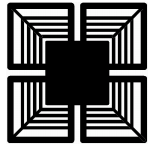
- Si el programa **AxBoot**, devuelve algún error en el proceso, intente cargar el firmware nuevamente. Si no es posible, resetear el dispositivo y repita la operación.
- Si al resetear el dispositivo, el nuevo firmware funciona erróneamente, cargue la versión previa que funcionaba correctamente y contáctese con **Slicetex**.
- Si el nuevo firmware o luego de una operación de carga fallida, el dispositivo no responde, intente activar el bootloader por Hardware (ver pagina 4) y luego cargue el firmware.
- Si el dispositivo no responde, ni en modo bootloader, ni en modo PLC o DAQ, contáctese con Slicetex.



SLICETEX
ELECTRONICS

STX80XX AX/BX
Nota de Aplicación AN004

Cuando se contacte con Slicetex para informar del error, recuerde suministrar toda la información posible respecto del problema (mensajes de error, síntomas, versión de firmware, etc) y del modelo del dispositivo. A mayor información suministrada, la solución al problema podrá analizarse mejor.



6 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 la placa electrónica del dispositivo 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 embebido en el dispositivo.

7 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 09/SEP/2012	1	1. Documentación adaptada al nuevo entorno StxLadder.	Preliminar
01 14/SEP/2010	1	2. Versión preliminar liberada.	Preliminar



8 Referencias

Ninguna.

9 Información Legal

9.1 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.

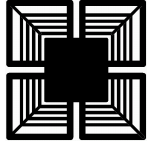
El derecho a realizar cambios: Slicetex Electronics se reserva el derecho de hacer cambios en la información publicada en este documento, incluyendo, especificaciones y descripciones de los productos, en cualquier momento y sin previo aviso. Este documento anula y sustituye toda la información proporcionada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



10 Información de Contacto

Para mayor información, visítenos en www.slicetex.com

Para información técnica, envíe un mail a: devel@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.



11 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>
3.1	NOTA PARA MODO PLC	2
<u>4</u>	<u>ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE.....</u>	<u>2</u>
<u>5</u>	<u>PROGRAMA</u>	<u>3</u>
5.1	PANTALLA PRINCIPAL.....	3
5.2	PREPARATIVOS PARA CARGAR EL FIRMWARE (MODO BOOTLOADER)	4
5.3	ABRIENDO EL ARCHIVO DEL NUEVO FIRMWARE	5
5.4	CARGANDO EL NUEVO FIRMWARE.....	7
5.5	PROCEDIMIENTO PARA SALIR DEL MODO BOOTLOADER	8
5.6	QUE HACER EN CASO DE FALLA	9
<u>6</u>	<u>ABREVIACIONES Y TÉRMINOS EMPLEADOS.....</u>	<u>11</u>
<u>7</u>	<u>HISTORIAL DE REVISIONES.....</u>	<u>11</u>
<u>8</u>	<u>REFERENCIAS</u>	<u>12</u>
<u>9</u>	<u>INFORMACIÓN LEGAL</u>	<u>12</u>
9.1	AVISO DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	12
<u>10</u>	<u>INFORMACIÓN DE CONTACTO</u>	<u>13</u>
<u>11</u>	<u>CONTENIDO</u>	<u>14</u>

Copyright Slicetex Electronics 2015

www.slicetex.com