



Manual del Producto

Firmware NX 4.1-p3

Versión en Español: 2.2



MANUAL del ACCESS NX

I. NOTAS DE LA VERSIÓN DE FIRMWARE COMREX ACCESS NX 4.1-p3	10
ACTUALIZACIONES HECHAS EN EL FIRMWARE 4.1-p3	10
II. INTRODUCCIÓN	12
DESEMBALAJE Y COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO	12
ACERCA DE ACCESS NX PORTÁTIL	12
ACERCA DE COMREX	13
GARANTÍA Y DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD	13
III. CONTROLES Y CONEXIONES	14
FIGURA 1 DIAGRAMA Y DESCRIPCIONES DEL PANEL FRONTAL	14
FIGURA 2 DIAGRAMA Y DESCRIPCIONES DEL PANEL SUPERIOR	15
FIGURA 3 DIAGRAMA Y DESCRIPCIONES DEL PANEL LATERAL	16
FIGURA 4 DIAGRAMA Y DESCRIPCIONES DEL PANEL POSTERIOR	17
MONO VS. ESTÉREO	17
IV. UNA SIMPLE TRANSMISIÓN REMOTA NX	18
V. INTRODUCCIÓN A CROSSLOCK	20
VI. INTRODUCCIÓN A SWITCHBOARD	21
VII. PUESTA EN MARCHA DEL NX	22
ENCENDER EL NX	22
APAGAR EL NX	22

CONTROLANDO EL NX DESDE LA PANTALLA TÁCTIL	22
BARRAS DE ESTADO	25

VIII. HACIENDO CONEXIONES CON EL NX (PANTALLA DE CONEXIONES REMOTAS) 28

CONEXIONES CON SWITCHBOARD	28
CONEXIONES MANUALES SIN CROSSLOCK (MODO NORMAL BRIC-TRADICIONAL)	29
CONEXIONES MANUALES CON CROSSLOCK	30
LLAMADAS SALIENTES	30
LLAMADAS ENTRANTES	30

IX. ADMINISTRADOR DE RED 31

ETHERNET	31
WI-FI	33
3G/4G	33
STC (Sistema Telefónico Convencional) [POTS]	33

X. NAVEGADOR WEB 34

XI. PANEL DE CONTROL 35

XII. ENTRADAS Y SALIDAS DE AUDIO 36

ENTRADAS DE AUDIO	36
NIVELES	36
MONO/ESTÉREO	37
BUSES	37
SALIDAS DE AUDIO	37
CON EL MEZCLADOR ACOPLADO	37
CONFIGURACIÓN DE ENTRADAS DE AUDIO CON MEZCLADOR	38
CONFIGURACIÓN DE SALIDAS DE AUDIO CON MEZCLADOR	38

XIII. MENÚ DE ESTADÍSTICAS	39
ESTADÍSTICAS DE CROSSLOCK	39
ESTADÍSTICAS REMOTAS	40
ESTADÍSTICAS DEL CANAL	41
XIV. MENÚ DEL ADMINISTRADOR DE PERFILES	42
PERFIL PREDETERMINADO	43
VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS DEL PERFIL	43
EDICIÓN Y ADICIÓN DE PERFILES	45
XV. MENÚ DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	46
CONFIGURACIÓN DE LA CONMUTACIÓN DE CONTACTOS	48
CONFIGURACIONES DE SEGURIDAD	49
CONFIGURACIONES DEL SWITCHBOARD	50
MODOS ALTERNATIVOS	51
CONFIGURACIONES NORMALES DE BRIC	51
MÓDEM	51
EBU 3326/SIP	51
XVI. MENÚ DE CROSSLOCK	52
XVII. CONEXIONES (PINOUTS)	53
CONEXIONES - AUDIO	53
CONEXIONES – PUERTO SERIAL	53
CONEXIONES – CONMUTACIÓN DE CONTACTOS	54
XVIII. ACERCA DE LOS ALGORITMOS	55

OPUS	55
PCM LINEAL	55
FLAC	55
G.722	56
AAC	56
HE-AAC	56
HE-AACV2	56
AAC-LD	56
AAC-ELD	56

XIX. SERVIDOR TRANSVERSAL (TS) SWITCHBOARD 59

CONFIGURANDO EL SWITCHBOARD	59
INICIAR SESIÓN Y CONFIGURANDO EL SWITCHBOARD	59
CREANDO USUARIOS	60
LISTAS DE CONTACTOS	61
COMPARTIR	62
CONCEPTOS Y TEORÍA DEL SWITCHBOARD	63

XX. DETALLES DEL CROSSLOCK 68

CROSSLOCK Y SWITCHBOARD	69
HACIENDO CONEXIONES CROSSLOCK A TRAVÉS DE SWITCHBOARD	70
HACIENDO CONEXIONES CROSSLOCK SIN SWITCHBOARD	71

XXI. ADMINISTRADOR DE DISPOSITIVOS 72

USANDO EL ADMINISTRADOR DE DISPOSITIVOS	72
---	----

XXII. CAJA DE HERRAMIENTAS 75

UBICACIONES	76
-------------	----

CONFIGURANDO EL WI-FI	76
CONFIGURACIÓN AVANZADA DE LA RED EN LA CAJA DE HERRAMIENTAS	78
XXIII. OPERANDO AL NX EN UN AMBIENTE 24/7	79
CONFIGURANDO AL NX PARA OPERAR 24/7	80
XXIV. HACIENDO CONEXIONES COMPATIBLES EBU 3326/SIP	81
MÁS ACERCA DE EBU 3326	81
EBU 3326 EN EL NX	81
MODOS EBU 3326/SIP	81
MODO NO-REGISTRADO	82
MODO REGISTRADO	82
SERVIDORES SIP	82
SIP URIS	82
REGISTRÁNDOSE CON UN SERVIDOR	82
HACIENDO LLAMADAS REGISTRADAS EN SIP	84
DIAGNOSTICANDO PROBLEMAS EN SIP	85
PROBLEMAS EN LLAMADAS SALIENTES	85
I PROBLEMAS EN LLAMADAS ENTRANTES	85
SOLUCIONES	85
ÉXITO IMPRESIONANTE	86
SOLUCIÓN DE ÚLTIMO RECURSO	86
XXV. MULTI-FLUJO	87
XXVI. MULTIDIFUSIÓN IP	89
PERFILES DE MULTIDIFUSIÓN	89
CONFIGURANDO UNA REMOTA DE MULTIDIFUSIÓN	90

PERÍODO DE VIDA	90
CAMBIANDO EL NÚMERO DE PUERTO PARA MULTIDIFUSIÓN	90

XXVII. FUNCIÓN DEL SERVIDOR DE FLUJO **91**

DECODIFICANDO UN FLUJO HTTP	91
CONECTANDO SIMULTÁNEAMENTE EL NX Y FLUJOS	91

XXVIII. CONEXIONES CODEC STC (SISTEMA TELEFÓNICO CONVENCIONAL) **92**

CONFIGURACIÓN DEL CODEC STC PARA COMPATIBILIDAD NX	92
USANDO AL NX CON STC	92
VELOCIDAD VS. RE-ENTRENAMIENTO	93
SOLUCIONANDO CONEXIONES STC	94

XXIX. OPERACIÓN DE GATEWAY **95**

ACERCA DE LA OPERACIÓN DE GATEWAY	95
CONECTANDO COMO UN GATEWAY	95
CONFIGURACIÓN DEL GATEWAY	96

XXX. CONFIGURACIONES AVANZADAS **97**

CONFIGURACIONES AVANZADAS DE LA REMOTA	97
RESPALDANDO UNA CONEXIÓN	97
CONFIGURACIONES DE PERFILES	99
CONFIGURACIONES LOCALES Y REMOTAS	100
CONFIGURACIONES AVANZADAS DE PERFIL	101
CONFIGURACIONES AVANZADAS DE SISTEMA	104
DATOS SERIALES AUXILIARES	104
CONEXIONES	105
SEGURIDAD	105

SERVIDOR SWITCHBOARD	106
CONFIGURACIONES DE BRIC NORMAL	107
CONFIGURACIONES 3326/SIP	108
CONFIGURACIONES HTTP	110
CONFIGURACIONES DE MÓDEM	111
CONFIGURACIONES ESTÁNDAR RTP	112
CONFIGURACIONES TCP	113
CONFIGURACIONES CROSSLOCK	114
XXXI. CONFIGURACIONES AVANZADAS DE REDES 3G/4G	117
XXXII. APÉNDICE A – COMPATIBILIDAD CON IP	118
XXXIII. APÉNDICE B - INFORMACIÓN PARA GERENTES DE TI	120
SERVICIOS ENTRANTES	120
SERVICIOS SALIENTES	120
XXXIV. APÉNDICE C – UTILIZANDO AL ACCESS EN REDES UNIDIRECCIONALES	121
CONFIGURACIÓN DEL LADO DEL DECODIFICADOR ÚNICAMENTE	121
CONFIGURACIÓN DEL LADO DEL CODIFICADOR ÚNICAMENTE	121
CONEXIONES A TIEMPO COMPLETO O ACCIONADO	121
XXXV. APÉNDICE D - UTILIZANDO EL DECODIFICADOR DEL COMREX ACCESS EN LA FUNCIÓN DOWNMIX	122
XXXVI. APÉNDICE E – ESPECIFICACIONES	124
CONEXIONES	124
ESPECIFICACIONES DEL AUDIO	124
ENERGÍA	124
FÍSICAS	124

XXXVII. USO DEL SERVIDOR TRANSVERSAL SWITCHBOARD DE COMREX	125
XXXVIII. LICENCIA Y DIVULGACIÓN DE GARANTÍA PARA EL COMREX ACCESS	126
LICENCIAS	126
GARANTÍA	127

I. NOTAS DE LA VERSIÓN DE FIRMWARE COMREX ACCESS NX 4.1-p3

Tenga en cuenta que, durante la operación, las placas metálicas laterales del ACCESS NX se ponen muy calientes. Esto es debido a que el NX contiene un procesador de cuádruple núcleo de alta potencia, y el diseño del NX incorpora un elaborado separador de calor para ventilar el calor del CPU a las placas laterales. Es completamente normal para estas placas que se pongan muy calientes y el NX ha sido probado para funcionar en su rango completo de temperatura.

ACTUALIZACIONES HECHAS EN EL FIRMWARE 4.1-p3

- Consolida todas las estadísticas en una vista desplazable gigante (solo se desplaza horizontalmente)
- Las ventanas emergentes de la barra de estado para dispositivos de red ahora incluyen 'quick link' [enlace rápido] las cuales lo llevarán directamente a la pantalla de configuración para ese dispositivo
- La ventana emergente de la barra de estado para la configuración de estado/configuración de retardo del crosslock ahora incluye un quick link [enlace rápido] a las estadísticas del crosslock y a la configuración de crosslock
- Nueva ventana emergente para mostrar el estado de la batería
- Sensibilidad reducida para el muestreo de las ventanas emergentes de los faders, con suerte para eliminar que las ventanas emerjan debido a un golpe accidental de las perillas, la ventana emergente ahora tiene tiempos más estrictos en la animación y el time-out de la visualización
- Solucionar errores de selección en la lista de pares [peer list] cuando la lista se actualiza (por eje, cuando cambia el estado del switchboard)
- Eliminar de forma más agresiva los pares en el Switchboard que ya no deberían permanecer en la lista
- El reloj del códec de audio habilitado antes que el controlador i2c, debería arreglar el problema ocasional del bus i2c
- Aumento de la tensión del núcleo del CPU/GPU a 400 y 800 MHz para mejorar la estabilidad
- Se agregó un controlador Wi-Fi antiguo de Realtek
- Correcciones en el manejo de la señal GUI - el apagado del sistema funciona nuevamente
- Se corrigió el error de que cuando se alejaba de la navegación de la visualización del Network Manager o Remote Connection cuando emergía una ventana de diálogo modal (editor de dispositivo, editor remoto o diálogo de confirmación), ese diálogo se interrumpía solo hasta el próximo reinicio y no permitía ediciones posteriores porque estaba atascado esperando que el diálogo modal oculto se cerrase
- Se corrigió un error en la transición de animación GUI donde el título mostraba brevemente el nombre incorrecto al pasar de una vista a otra con la tecla F2
- Corrección del error donde un título incorrecto se mostraba después de pulsar el botón "Home" para ir a ver las Remotas
- Recuperación de desastre de GUI: si la GUI se cuelga debido a un error de segmentación u otro error catastrófico, un script de vigilancia lo reiniciará. La pantalla "sick NX" se mostrará brevemente antes de que la GUI se reinicie.



- Agrega la frase faltante "(Keep retrying this remote [manténgase reintentando esta remota])" a la opción Backup Remote [Respaldo de Remota] al editar Remote Connection [Conexión Remota]
- Varias correcciones de diseño en editores de dos paneles (profile editor [editor de perfil], remote editor [editor remoto], network manager [administrador de red], system settings [configuraciones del sistema], etc.) -- los íconos new view-only [nuevas vistas únicamente]/advanced [avanzado]/factory icons replace text [íconos de fábrica para reemplazar texto], corrección de overlapping text and buttons [superposición de texto y botones], corrección de los comandos de perfil del nodo (copy profile [copiar perfil]/set default [Establecer predeterminado]/ remove profile [eliminar perfil]) los cuales aparecían en las opciones de perfil en lugar de solo en los nodos
- Correcciones de diseño/mejoras en el dashboard [panel de control] - gráficos superpuestos de texto, ocultar los mutes [silenciamientos] 3,4,5,6 para unidades sin mezclador
- En la vista de las estadísticas de CrossLock mostrar "No active CrossLock session" [Ninguna sesión CrossLock activa] cuando no hay sesiones activas... arreglar problema menor de diseño de texto/gráfico
- Corregir error con opciones avanzadas faltantes en el editor de dispositivos del administrador de red (preserve after reset [preservar después de reset], use with CrossLock [uso con CrossLock], etcétera)
- Error en el teclado virtual (una vez que aparece, se vuelve a abrir al navegar a diferentes pantallas)
- El control deslizante de retardo CrossLock y el modo automático para TX/RX ahora se implementan a través de una burbuja emergente desde la barra de estado: presione el ícono en la barra de estado una vez para mostrarlo y de nuevo para ocultarlo (sin ocultación automática)
- Las sesiones de CrossLock ahora se destruyen correctamente y el indicador de estado de CrossLock se pondrá gris como debe ser
- La nueva pantalla consolidada de E/S de audio para unidades sin mezclador pone funciones de entrada y salida en una pantalla ... sigue funcionando igual que antes cuando el mezclador está presente
- Medida a medias para obtener compatibilidad con el teclado para una operación muy básica en la lista de pares (up/down/enter [arriba / abajo / ingresar])
- Mejora en los iconos de la barra de título para los paneles emergentes a izquierda/derecha - hacer coincidir el menú de la izquierda con el icono en el teclado
- Se arregló el problema de tamaño de la barra de título y la barra de estado las cuales se deslizaban en las versiones recientes, cayendo en cascada creando problemas en el diseño en algunos diálogos
- Corregida la asignación de canal estéreo/mono
- Mejoras de potencia/calor (cambios de GPU)
- Reparación del reset de la pantalla táctil
- Incremento a la versión de Qt 5.9.2

II. INTRODUCCIÓN

Felicitaciones por adquirir el sistema de codec Comrex ACCESS NX con tecnología CrossLock. Desde que el ACCESS fue introducido hace más de una década, se ha convertido en el codec de audio IP líder del mundo. Y en ese tiempo, la tecnología de transmisión IP se ha desarrollado significativamente. Hemos tomado nuestra plataforma de clase mundial, junto con la última década de crecimiento técnico y hemos construido una nueva plataforma para el futuro – el ACCESS NX.

Diseñado desde cero como una plataforma para CrossLock, nuestra capa de fiabilidad sofisticada, el ACCESS NX es el siguiente paso innovador de radiodifusión portátil.

DESEMBALAJE Y COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO

Los siguientes artículos se envían con un nuevo ACCESS NX Portátil:

- 1 ACCESS NX Portátil Codec Estéreo BRIC IP
- 2 Batería de Ion Litio
- 3 Adaptador USB de Wi-Fi Edimax
- 4 Adaptador de CC con cable
- 5 Manual en CD
- 6 Guía impresa “InicioRápido”
- 7 Tarjeta de Garantía *

* Por favor tome uno momento para llenar y devolver la tarjeta de garantía. Esto nos ayuda a nosotros y a usted; nosotros, por saber que recibió la unidad con éxito, y si por alguna razón necesita discutir cualquier asunto de garantía con nosotros. us.

ACERCA DEL ACCESS NX PORTÁTIL

El ACCESS NX portátil ofrece un enlace full-duplex robusto, de alta calidad, de bajo retardo, sobre redes IP desafiantes como la Internet pública.

El ACCESS NX Portátil tiene varias características:

- Pantalla intuitiva táctil, capacitiva, de 5 pulgadas
- Puerto Ethernet integrado
- 2 puertos USB para uso con el adaptador Wi-Fi suministrado, módems USB compatibles 3G/4G, módems Comrex Connect o el modem STC opcional
- Paquete de Batería con cargador interno (capaz de suministrar 6 horas de energía, sin accesorios, cuando está totalmente cargada)
- Servidor Switchboard
- Tecnología CrossLock

ACERCA DE COMREX

Comrex ha estado manufacturando equipos para radiodifusión confiables, de alta calidad desde 1961. Nuestros productos son usados a diario en todas partes del mundo por redes, estaciones y productores de programas.

Cada producto que fabricamos ha sido cuidadosamente diseñado para funcionar impecablemente bajo las condiciones más rigurosas durante muchos años. Cada unidad que despachamos ha sido individualmente y rigurosamente probada.

Comrex respalda sus productos. Les prometemos que si usted llama para asistencia técnica, usted hablará directamente con alguien que conoce el equipo y hará todo lo posible para ayudarlo.

Usted puede contactar a Comrex por teléfono al +1-978-784-1776. Nuestro número gratis en Norteamérica es +1-800-237-1776. La información sobre productos junto a las notas de ingeniería y reportes de usuarios están disponibles en nuestro sitio de Internet www.comrex.com. Nuestra dirección de correo electrónico es info@comrex.com.

GARANTÍA Y DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD

Todos los equipos fabricados por Comrex Corporation están garantizados por Comrex contra defectos de los materiales y mano de obra por un (1) año desde la fecha de compra original, verificable por la recepción de la Tarjeta de Registro de la Garantía enviada por el comprador. Durante el período de garantía, repararemos o a nuestra opción, remplazaremos sin cargo el producto que se haya constatado como defectuoso, después de que el Cliente haya obtenido la Autorización de Retorno de Comrex y lo haya enviado a Comrex Corporation, 19 Pine Road, Devens, MA 01434 USA, flete pagado. Para obtener la Autorización de Retorno contacte a Comrex al +1-978-784-1776 o al fax +1-978-784-1717.

Esta garantía no es aplicable si el producto ha sido dañado por accidente o mal uso o como resultado de una modificación o reparación realizada por alguien diferente a Comrex Corporation.

Con la excepción de la garantía expresada anteriormente, Comrex Corporation no ofrece ninguna otra garantía, expresada o implícita o legal, incluyendo pero sin limitarse a ello, las garantías implícitas de comerciabilidad, idoneidad para un fin en particular, cuya aplicación se excluye expresamente. En ningún caso Comrex Corporation asumirá responsabilidad alguna por daños o perjuicios, indirectos, incidentales o punitivos resultantes del uso de este producto.

III. CONTROLES Y CONEXIONES



Figura 1 DIAGRAMA Y DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

- 1 **PANTALLA** – Pantalla táctil. Aquí es donde inicializa su transmisión desde el NX a la unidad de estudio (normalmente un ACCESS en rack), ver y editar configuraciones y supervisar las conexiones.
- 2, 5 **Botón de control de la SALIDA LOCAL de Canal 1 y Canal 2** - Ajusta el nivel de audio local a la clavija de auricular correspondiente.
- 3, 6 **Botón de control de la SALIDA REMOTA de Canal 1 y Canal 2** - Ajusta el nivel de audio remoto a la clavija de auricular correspondiente.
- 4, 7 **Botón de control de la ENTRADA de Canal 1 y Canal 2** - Utilice esta perilla para ajustar el nivel del audio de ENTRADA (entradas XLR de Canal 1 y Canal 2 que está enviando de vuelta al estudio.)
- 8 **BOTÓN DE ENERGÍA** – Manténgalo presionado por 3 segundos para encender o apagar al NX.
- 9 **BOTONES F1 & F2** - La tecla F2 lo desplaza por varias pantallas importantes, incluyendo entradas de audio, salidas de audio, panel de control y conexiones remotas. F1 será implementado en firmware futuro.
- 10 **CURSOR DE DIRECCIÓN & TECLA DE INTRO** - Puede utilizarse en lugar de la pantalla táctil para navegar y seleccionar opciones en la interfaz de usuario.
- 11 **TECLA ATRÁS** – Lo lleva a la pantalla previa en la interface.
- 12 **TECLA DEL MENÚ** - Abre los elementos del menú en la interface.
- 13 **TECLA DE INICIO** – Navega a la página de inicio de las **Conexiones Remotas**.



Figura 2 DIAGRAMA Y DESCRIPCIÓN DEL PANEL SUPERIOR

1, 2 **PUERTO USB HOST** - Estos puertos son para conexiones al adaptador USB Wi-Fi incluido, módems Comrex Connect, dispositivos USB 3G / 4G compatibles y el módem opcional STC. Para obtener más información sobre cómo utilizar dos redes simultáneamente, vaya a la sección **Detalles del CrossLock** en la página 62.

NOTA: No todos los módems 3G/4G son compatibles. Revise nuestra página web por los módems compatibles en <http://www.comrex.com/products/compatible-3g4g-modems> o contacte techies@comrex.com

- 3 **CONEXIÓN ELÉCTRICA** - Conector de 4 pines para la conexión del adaptador de corriente DC aprobado por Comrex. Requiere 24V DC @ 1A (Asegúrese de usar sólo el adaptador de alimentación suministrado por Comrex).
- 4 **INDICADOR DE CARGA** – Indica el estado de la carga de la batería: Rojo = Cargando, Verde = Total-mente cargada.
- 5 **CONECTOR SERIAL** – Este es un conector mini DIN de 8 pines para la conexión de un cable serial para facilitar la transferencia de datos auxiliares. Vea la próxima sección **PINOUTS** para más detalles.
- 6 **CONMUTACIÓN DE CONTACTOS** – Este conector mini-DIN de 9 pines es utilizado para las entradas y salidas de la Conmutación de Cotactos. Vea la próxima sección **PINOUTS** para más detalles.
- 7 **1000 BASET ETHERNET** – Para conexión a redes cableadas de IP.

IMPORTANTE: Tenga cuidado con la dirección en la cual está enchufando la alimentación en el conector. La flecha del conector debe estar hacia abajo cuando se conecta al NX. Lo mismo aplica al cable serial. El cable de Conmutación de Contactos debe tener la sección plana mirando hacia abajo.



Figura 3 DIAGRAMA Y DESCRIPCIÓN DEL PANEL LATERAL

- 1 **MIC/LINE IN** – Conectores XLR hembras de 3-pines diseñados para aceptar una señal de audio balanceada de micrófono o línea. Este nivel de entrada es ajustable a través del botón de control **INPUT** para cada canal respectivo. Hay 3 ajustes de entrada: **Line**, **Mic HI** y **Mic LO**. **Mic LO** es para micrófonos dinámicos estándar. **Micrófonos de Condensador** o Auriculares de casco “**Sportscaster**” deben usar **MIC HI**.
- 2 **AURICULARES** – Este conector de 1/4” de 3 conductores está diseñado para entregar audio a auriculares estéreo. La salida de audio puede ser ajustada por el usuario con los botones **LOCAL** o **REMOTO [RETURN]** en la parte superior de la unidad.
- 3 **LINE OUT** – Este conector de 1/8” (3.5mm) de 3 conductores entrega salida de audio estéreo no-balanceado. La salida es seleccionable por software a **Local**, **Remoto [Return]** o ambos.

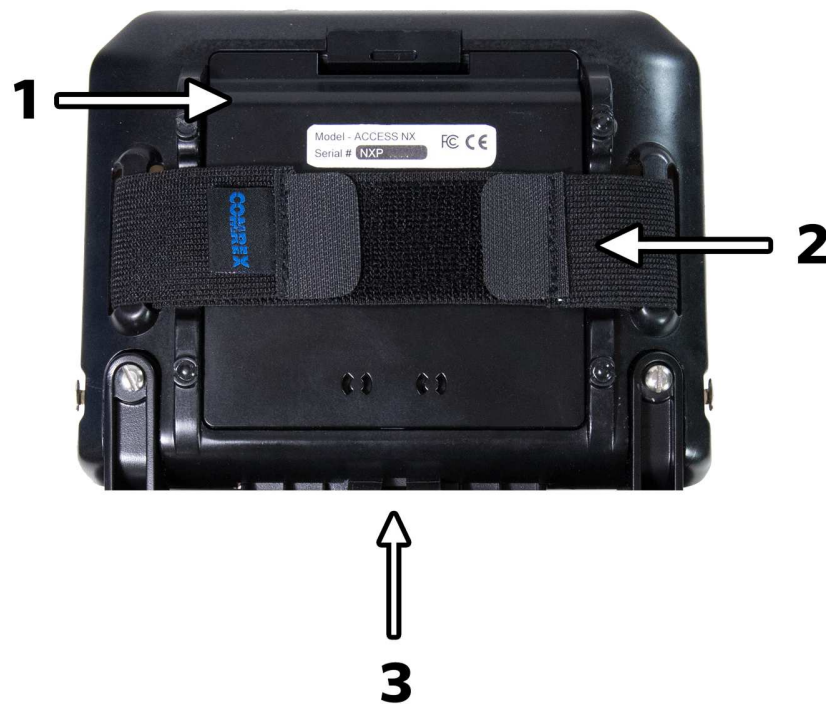


Figura 4 DIAGRAMA Y DESCRIPCIÓN DEL PANEL POSTERIOR

- 1 **COMPARTIMIENTO DE LA BATERÍA** – Este compartimiento interno contiene la batería de iones de litio suministrada.
- 2 **CORREA AJUSTABLE** - Utilice esta correa ajustable acolchada para transportar la unidad.
- 3 **PUERTO DEL MEZCLADOR** – Este conector es para acoplar el Mezclador opcional NX de 4 canales.

MONO VS. ESTÉREO

Debido a que el NX puede codificar y/o decodificar en modo estéreo y mono, es importante entender como las entradas y salidas de audio son manejadas en cada modo.

Entradas – Cuando está configurado para modo mono las entradas CH1 & CH2 (y 3-6 cuando el mezclador está acoplado) son enviadas siempre a las entradas izquierda y derecha del codificador. Esto significa que cuando está codificando audio en estéreo, estas señales serán enviadas a ambos canales igualmente. Cuando se utilicen perfiles con codificadores mono, únicamente el canal izquierdo de la línea de entrada estéreo es enviado al codificador mono.

Salidas – En los modos de decodificación estéreo, los canales izquierdo y derecho son enviados a los conectores Line Out y Headphone por separado. En los modos de decodificación mono, el audio monofónico es enviado a ambos lados en los conectores Line Out y headphone.

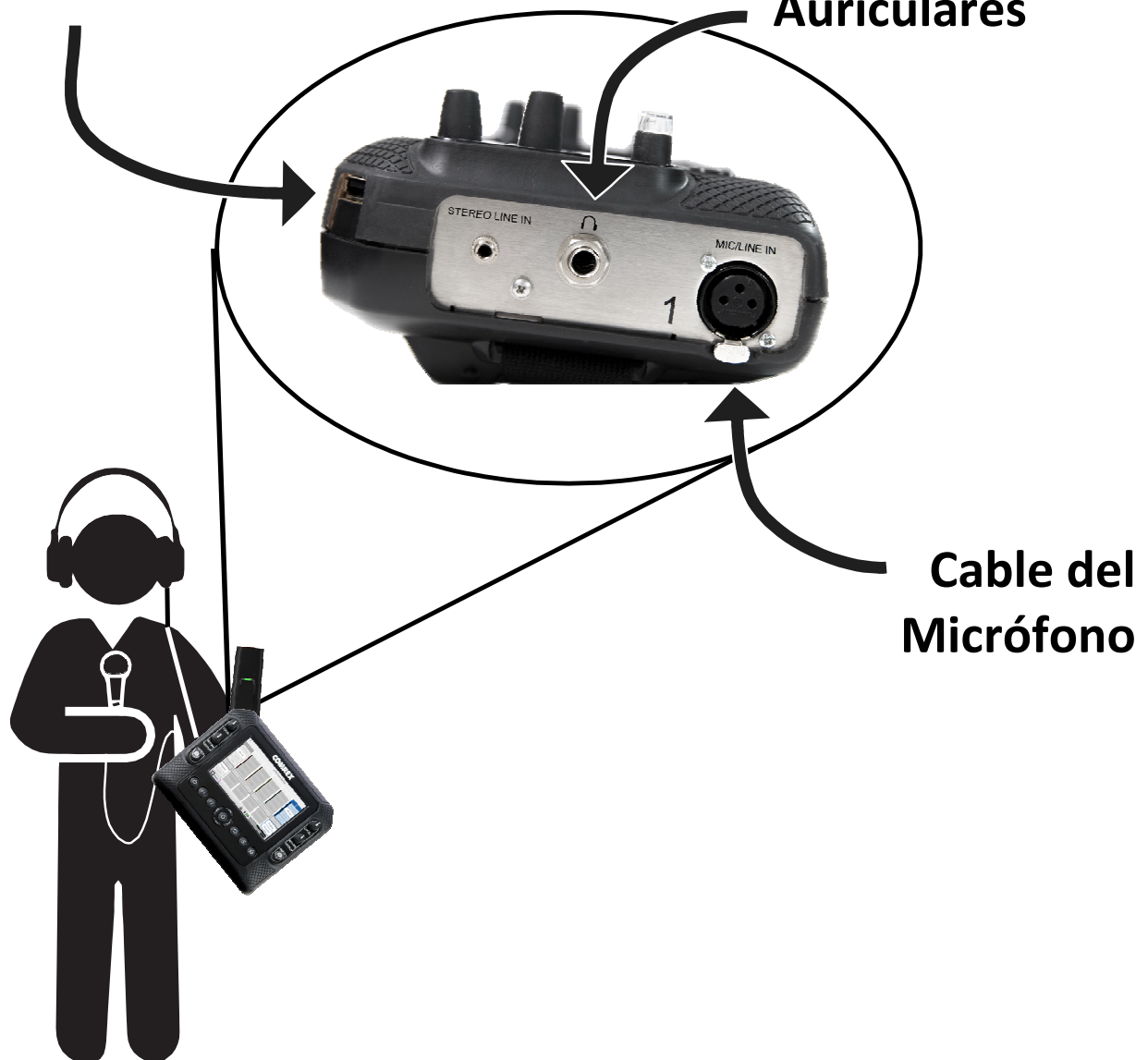
IV. UNA SIMPLE TRANSMISIÓN REMOTA NX

En este ejemplo le mostraremos cómo configurar una simple transmisión con un NX en una ubicación remota usando un adaptador 4G compatible de Verizon.

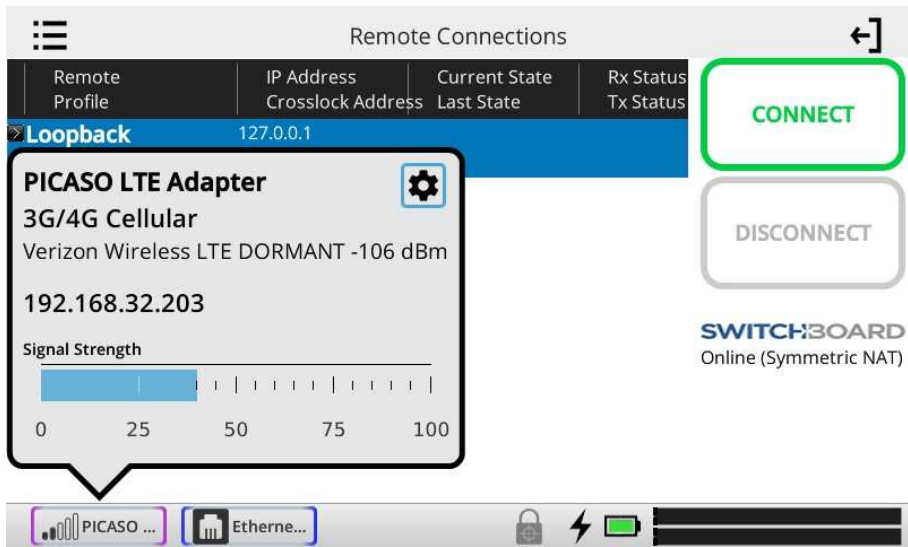
Como se muestra abajo, el reportero tiene un micrófono enchufado en el conector XLR **MIC/LINE IN**. Los auriculares están conectados a la salida **Headphone**. El adaptador de Verizon está enchufado en el puerto USB en la parte superior del NX.

Adaptador Verizon 4G

Auriculares



Con el dispositivo encendido, verifique la conectividad con el módem Verizon. En la pantalla del NX, en la barra de estado inferior, cualquier red conectada será mostrada. Haga clic en los dispositivos 4G listados y una dirección IP aparecerá si se ha conectado exitosamente a la red.



Supongamos que su flota de códec tiene una cuenta en el servidor Switchboard de Comrex (explicada en la sección **Introducción a Switchboard**) y ambos extremos de su conexión están debidamente registrados por adelantado con él. Desplácese hasta el menú de **Remote Connections [Conexiones Remotas]** pulsando la tecla Inicio debajo de la pantalla. Esta página contiene la información necesaria para conectarse a un dispositivo. Unidades que están en su cuenta de Switchboard en la misma lista de contactos aparecerá automáticamente en esta lista con un icono de engranaje junto a él.

Seleccione el remoto en la lista y marque **Connect [Conectar]** a la derecha de la pantalla. La unidad ahora se conectará con el equipo en rack del estudio.

Una vez que haya terminado, seleccione **Disconnect [Desconectar]** a la derecha de la pantalla.

Los medidores de nivel de audio tanto para el audio local como retorno (remoto) están en la parte inferior derecha de la pantalla. Se pueden hacer ajustes en los niveles de audio que se envían al estudio y el de los auriculares usando las perillas en el correspondiente canal del NX.



v. INTRODUCCIÓN A CROSSLOCK

CrossLock es una capa de fiabilidad mejorada que se puede agregar a los enlaces establecidos entre los codecs Comrex. CrossLock es opcional pero recomendado, y está disponible en todos los codecs Comrex que funcionen con firmware 4.0 y superior. En el caso de conectarse a codecs Comrex con firmware anterior, CrossLock no se utiliza.

Debido a que CrossLock crea una VPN, tiene sus propias reglas. Puede decidir si desea o no reenviar información basada en la corrección de errores. También puede manejar la Corrección Anticipada de Errores (FEC). Estas decisiones constituyen la "salsa secreta" de Crosslock, y la hacen efectiva en la navegación de redes "malas" y evitan redes que están "más allá de la reparación".

CrossLock también puede indicar a los codificadores que "disminuyan" su velocidad de datos si es necesario. Esto reduce la calidad pero mantiene una mayor fiabilidad.

El resultado global de la función CrossLock significa un mayor nivel de fiabilidad para las remotas. Esto va un largo trecho hacia la eliminación de la frustración de los abandonos y otros fallos durante una transmisión.



Además de transportar los medios de audio, CrossLock permite que se comparta mucha otra información entre los puntos finales, incluida información sobre la calidad de la red y la configuración del retardo en el extremo lejano. Esto proporciona una administración mucho mejor del retardo en ambos extremos del enlace.

Uno o ambos extremos de una conexión CrossLock pueden utilizar múltiples interfaces de red. Esto puede tomar la forma de dos conexiones Ethernet o cualquier mezcla de redes cableadas e inalámbricas. Un escenario de uso común sería conectar dos módems 3G / 4G a NX. En el caso de una red de bajo rendimiento, la mayoría (o la totalidad) de los datos se enviarán a la red buena.

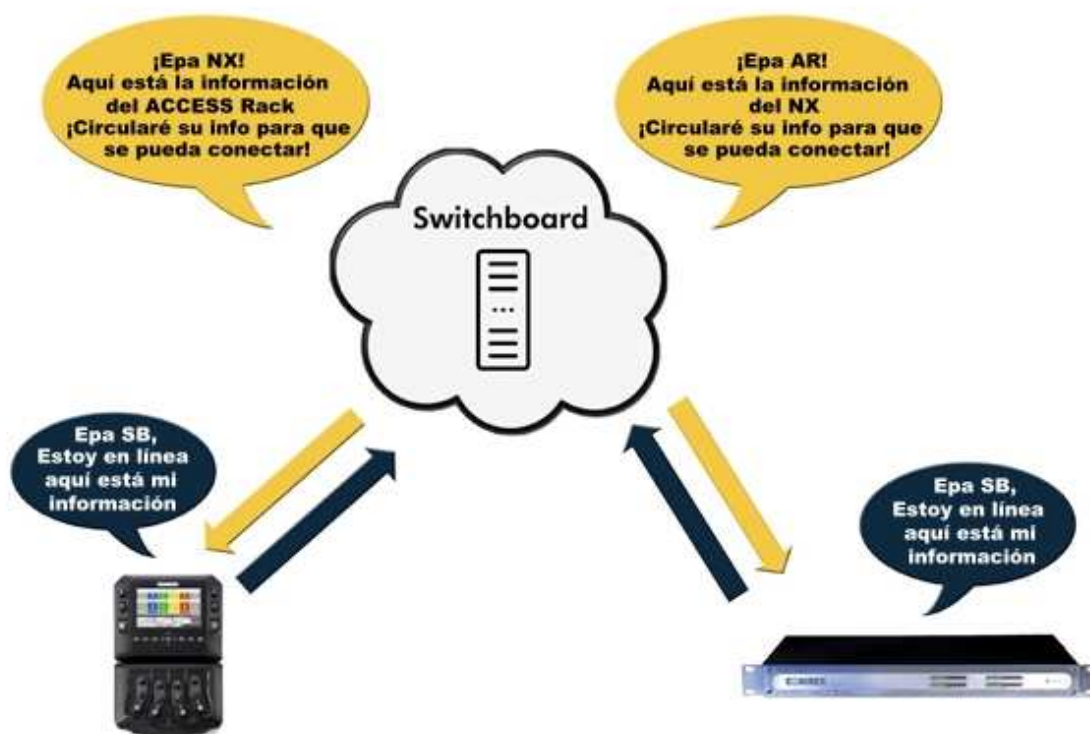
Para obtener más información sobre CrossLock, vaya a la sección **Detalles del CrossLock** en la página 62.

vi. INTRODUCCIÓN A SWITCHBOARD

Switchboard es una característica que permite a los codecs "sincronizar" con un servidor basado en la nube. Switchboard permite hacer conexiones fáciles entre codecs sin ningún conocimiento de direcciones IP en ambos extremos del enlace. También proporciona información de presencia y estado sobre todos los códecs Comrex de su flota, y puede ayudar a establecer algunas conexiones a través de routers y firewalls que podrían, de lo contrario, ser difíciles.

Comrex recomienda encarecidamente configurar y utilizar Switchboard con sus códecs. Si no tiene una cuenta, póngase en contacto con nosotros en info@comrex.com o +1-978-784-1776/+1-800-237-1776.

Cuando los codecs están encendidos y tienen conectividad de red, abren un canal al servidor **switchboard.comrex.com**, y proporcionan la dirección IP pública actual, el estado de la conexión, la revisión del firmware y el tipo de router (si hay) que existe en el enlace.



Switchboard reconoce los dispositivos por su dirección MAC y proporciona información a cualquier unidad de la misma flota de Switchboard que también estén en línea.

Para obtener más información sobre Switchboard y cómo utilizarlo con sus códecs, consulte la sección **Detalles del Switchboard** en la página 68.

VII. PUESTA EN MARCHA DEL NX

ENCENDER EL NX

NX puede alimentarse desde su batería interna o una fuente externa. La batería interna tiene una función de bloqueo por baja tensión que impide el encendido si el voltaje de la batería es demasiado bajo.

Siempre que se conecte el suministro externo, independientemente de si el NX está encendido o apagado, la batería interna se estará cargando. El estado de la batería siempre está disponible mirando el LED de batería que está en el panel trasero (rojo = cargando, verde = cargada).

Encienda el NX presionando el botón empotrado de encendido (el que está más a la izquierda en el teclado) durante tres segundos. La pantalla mostrará un "pestaño" cuando NX haya aceptado la depresión de la tecla. El NX tarda aproximadamente 30 segundos en arrancar y la pantalla quedará en blanco durante parte del ciclo de arranque.

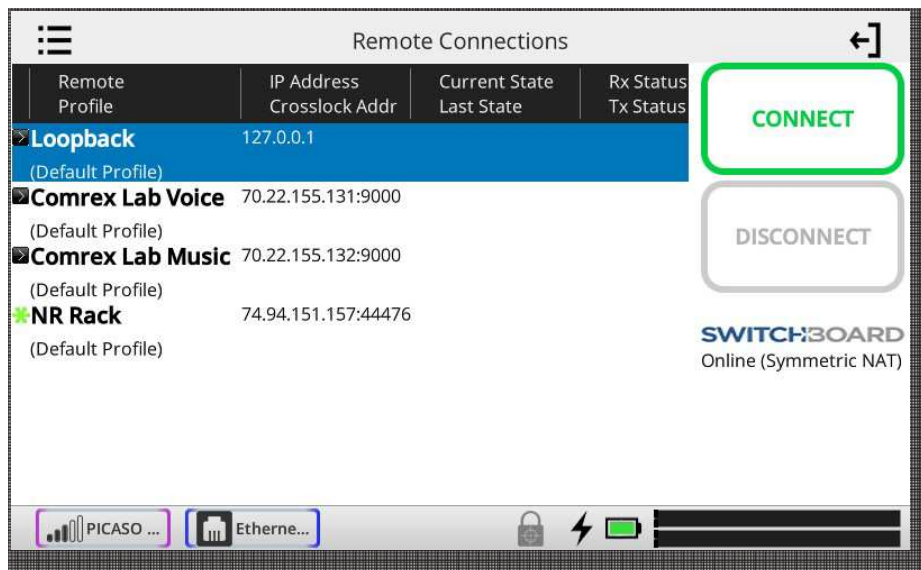
APAGAR EL NX

Después del uso, el NX es apagado presionando botón empotrado de encendido (el que está más a la izquierda en el teclado) durante tres segundos. Tenga en cuenta que si la batería interna está instalada y cargada, simplemente tirando del cable de alimentación del NX no dará lugar al apagado, ya que la función de la batería de respaldo es mantener activo al NX.

CONTROLANDO EL NX DESDE LA PANTALLA TÁCTIL

El NX tiene una pantalla de cinco pulgadas táctil capacitiva para programar ajustes y conexiones. Puede que no responda cuando el usuario usa guantes o intenta usar un lápiz u otro dispositivo señalador. La mayoría de las funciones también pueden ser controladas por el teclado de navegación debajo de la pantalla.

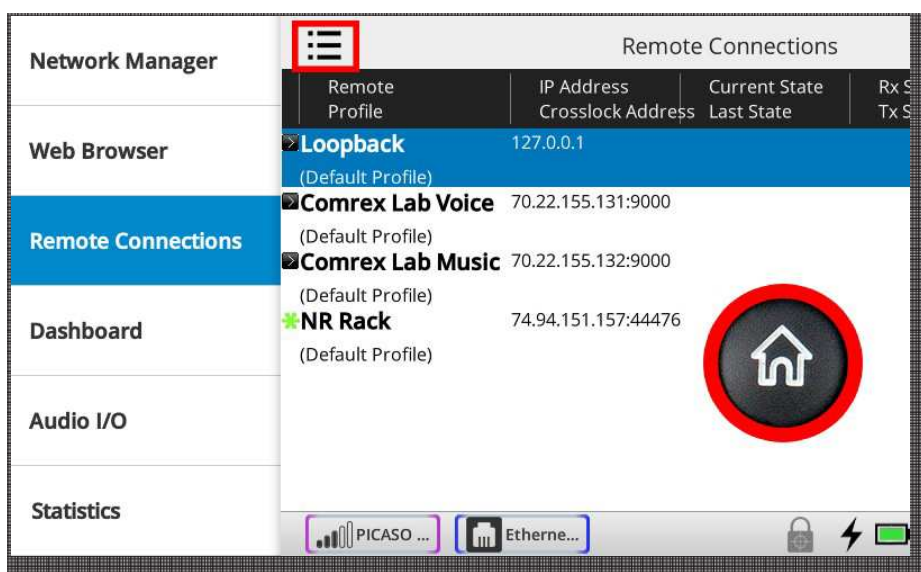




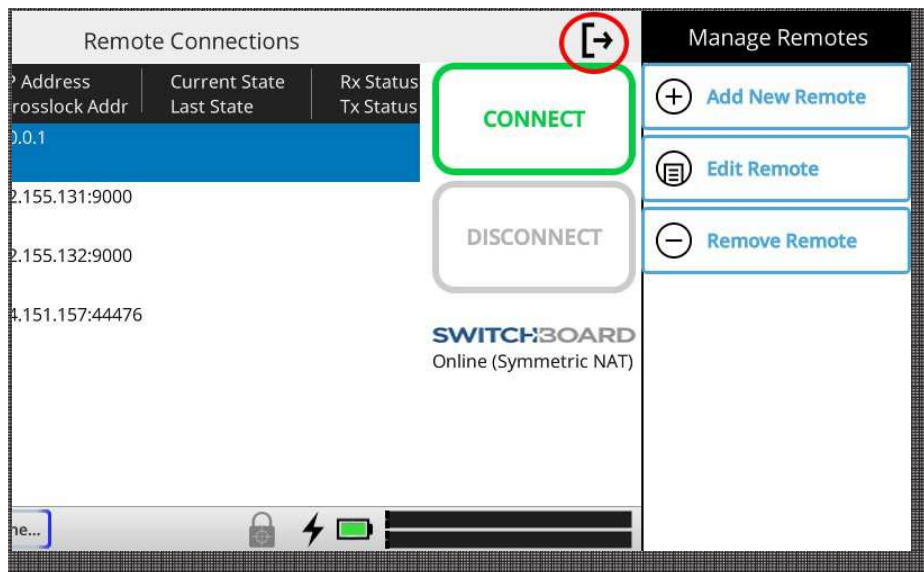
Al arrancar, el NX muestra la pantalla "Conexiones Remotas" como se muestra en la imagen de arriba. Conexiones Remotas [Remote Connections] es una de las pantallas principales disponibles en el NX y está definida por defecto porque las conexiones son iniciadas y terminadas a partir de ahí. Conexiones Remotas puede ser accedida fácilmente pulsando el botón "Home" [inicio] del teclado desde cualquier pantalla.



Las otras pantallas principales se seleccionan pulsando el icono de menú en la esquina superior izquierda de la pantalla. Esto abrirá una lista de opciones en el lado izquierdo. La tecla "Menu" en el teclado imita esto.



Siempre que se elige uno de los menús principales, las opciones dentro de ese menú pueden visualizarse pulsando el icono de "Engranaje" en la parte superior derecha de la pantalla.



Pulsando el icono de "Engranaje" o "Menú" elimina la lista deslizable.

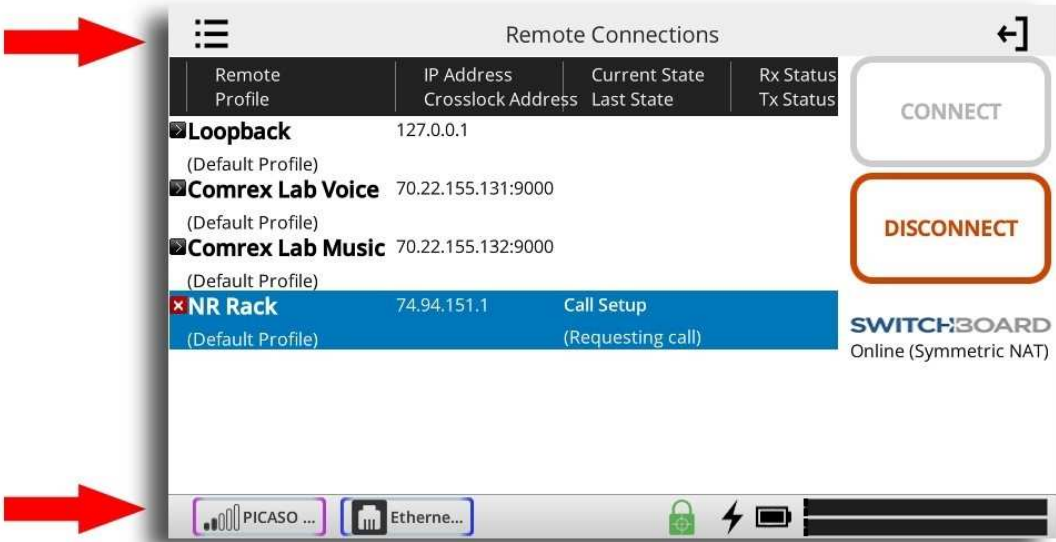
Las pantallas principales disponibles para la operación, el estado y la configuración están:

- 1 **Network Manager [Administrador de Red]** - Configurar y verificar el estado de Ethernet y los dispositivos de red conectados como Wi-Fi, 3G / 4G y módems STC. Permite la creación de "Locations" [Lugares] para cada dispositivo (para guardar parámetros específicos en la memoria) y escaneo Wi-Fi, selección de red y configuración.
- 2 **Web Browser [Navegador Web]** - Utilizado en situaciones donde la red requiere un acuerdo de "visita a un sitio web" o introducción de contraseña para conectarse a Internet.
- 3 **Remote Connections [Conexiones Remotas]** - Agregar, editar y eliminar los destinos de conexión, mostrar las conexiones entrantes, realizar conexiones salientes y comprobación del estado del Switchboard.
- 4 **Dashboard [Tablero de Mando]** - Diseñado para estar activo durante una acción en vivo, ofrece silenciadores de micrófono, control sobre conmutación de contactos y accesos directos a otras funciones de audio y sus niveles.
- 5 **Audio Inputs [Entradas de Audio]** - Configurar las entradas para el nivel (Mic/Line), selección de bus y mono/estéreo.
- 6 **Audio Outputs [Salidas de Audio]** - Ajustar los niveles de salida y seleccionar las fuentes para la clavija Line Out.
- 7 **Statistics [Estadísticas]** - Diseñado para estar activo durante una transmisión en vivo, muestra un rango de estadísticas de la red como inestabilidad [jitter], la pérdida de paquetes y la actividad de corrección de error en cada dirección del flujo.
- 8 **Manage Profiles [Administrar Perfiles]** - Configurar ajustes para llamadas salientes como codificador / decodificador y configuraciones especializadas.
- 9 **System settings [Configuración del Sistema]** - Configurar parámetros globales del NX como Conmutación de Contactos, Switchboard, CrossLock, Seguridad y soporte para llamada entrante.
- 10 **CrossLock** – Configurar los parámetros de CrossLock para las remotas que utilizan CrossLock.
- 11 **About [Acerca]** – Despliega información sobre el firmware del NX, licencias y temperatura interna.

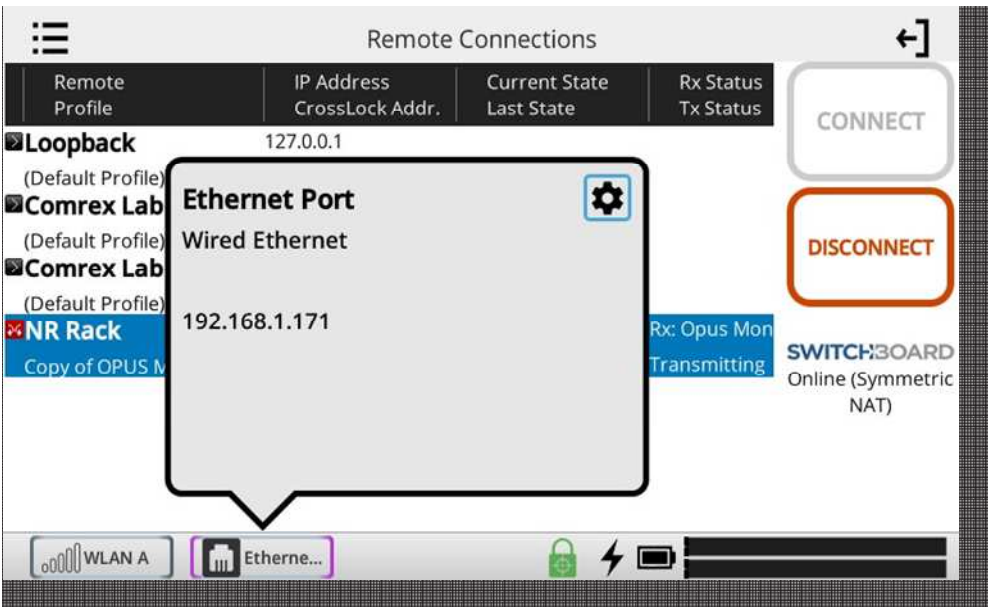
Junto con las barras de estado superior e inferior, cada una de estas pantallas son esbozadas en detalle en las secciones que siguen.

BARRAS DE ESTADO

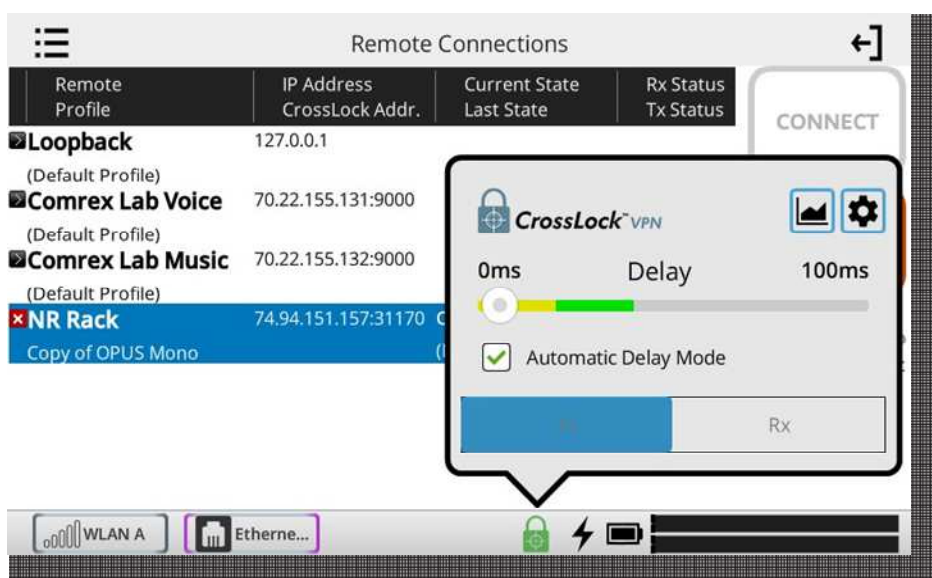
Barra de Estado Superior



Como se muestra arriba, cada pantalla NX tiene la barra de estado superior, que describe la pantalla actualmente seleccionada, y la barra de estado inferior, que muestra el estado de las redes, el CrossLock (si está activo), los niveles de la batería y el audio.

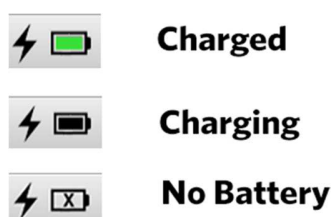


Cada red instalada tiene un icono que puede ser seleccionado. Una vez seleccionada algunos estados básicos de la red serán mostrados (por ejemplo, dirección de IP de Ethernet), y un ícono de engranaje lo llevará al menú de configuración para esa red cuando sea seleccionado



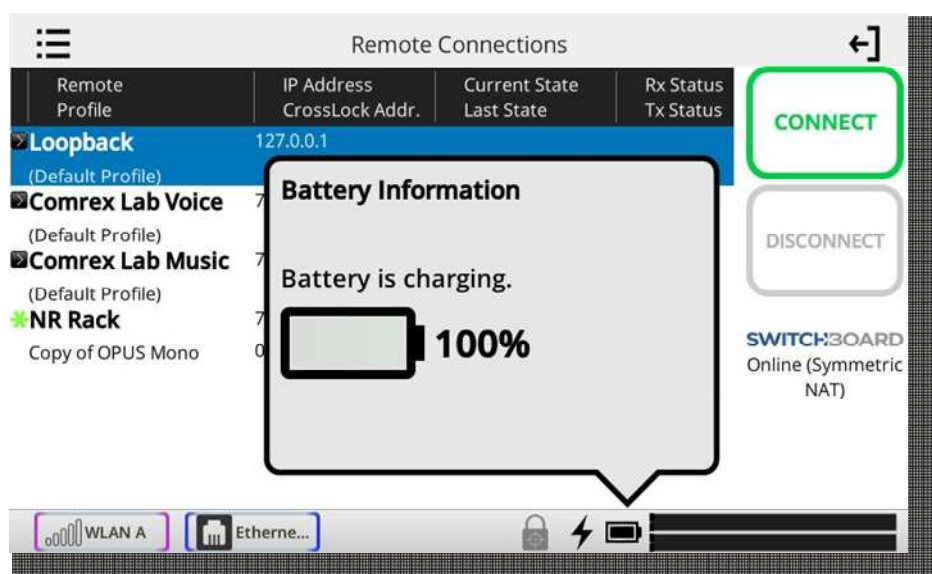
El icono del CrossLock se iluminará de verde cuando la conexión CrossLock está activa. Una vez seleccionado, un menú emergente proporcionará el estado de CrossLock y la configuración del retardo de CrossLock. También puede cambiar entre los canales de transmisión y recepción, acceder a la configuración de CrossLock con el ícono de engranaje en la esquina superior derecha y acceder a las estadísticas con el ícono de gráfico.

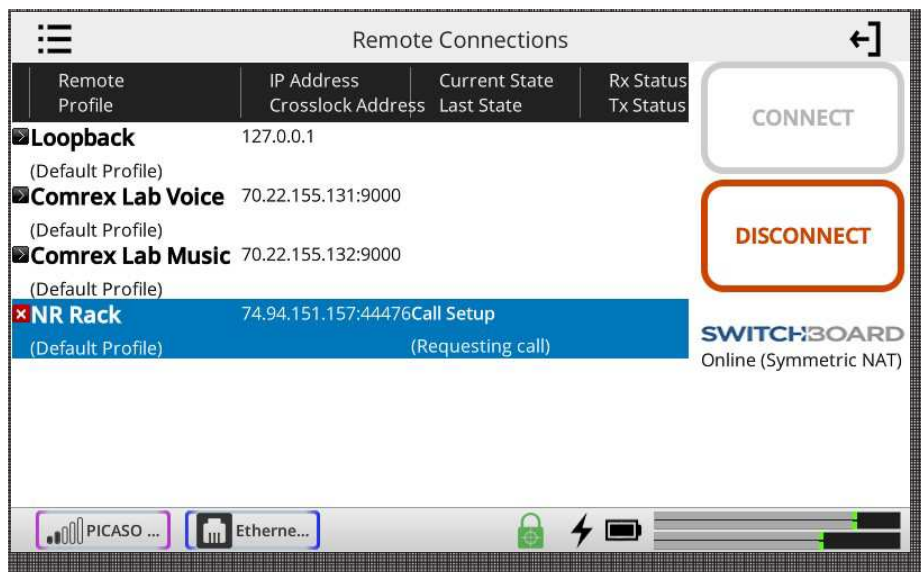
Nota: El CrossLock algunas veces puede estar activo antes o después de que una conexión remota esté activa.



El icono de la batería muestra el estado de la carga o el nivel actual de la batería interna. La batería siempre está en estado de carga (o estado cargado) cuando la alimentación externa está conectada. Si la batería es desconectada, este icono mostrará una "X" sobre el icono.

Al seleccionar el icono de la batería, aparecerá un menú emergente que muestra el estado y el porcentaje de carga





Los medidores de nivel muestran el nivel actual de la entrada local de audio (arriba) y el nivel actual del audio de retorno (parte inferior). El medidor es estereofónico y las fuentes monofónicas se reflejan en ambos canales, I y D. Esto está diseñado como un medidor de "picos" y los niveles adecuados de audio deben permanecer por debajo del lado derecho del medidor.

VIII. HACIENDO CONEXIONES CON EL NX (PANTALLA DE CONEXIONES REMOTAS)

Las conexiones NX se realizan a través de la opción **Remote Connections** [Conexiones Remotas] en el menú principal. Además de que le da la lista de todas las conexiones de salida posibles y las conexiones entrantes activas, la pantalla de **Remote Connections** muestra el estado del Switchboard, mostrando si tu NX está actualmente sincronizado con el servidor Switchboard de Comrex.

Las conexiones salientes pueden hacerse en una de las dos maneras:

A través de Switchboard (recomendado) – Las conexiones a través del servidor Switchboard de Comrex son las más fáciles de hacer. Una vez que el NX sincroniza con su cuenta en Switchboard, mostrará una lista de otras cuentas de miembros activos en el Switchboard. Usted no tiene que conocer la dirección IP o cualquier otra información acerca de los miembros de su grupo en el Switchboard, simplemente selecciona uno y presione “connect”.

Manualmente (utilizando una dirección IP discreta) – Usted debe introducir manualmente la información del códec al cual desea conectarse.

Las conexiones salientes pueden ser de dos tipos:

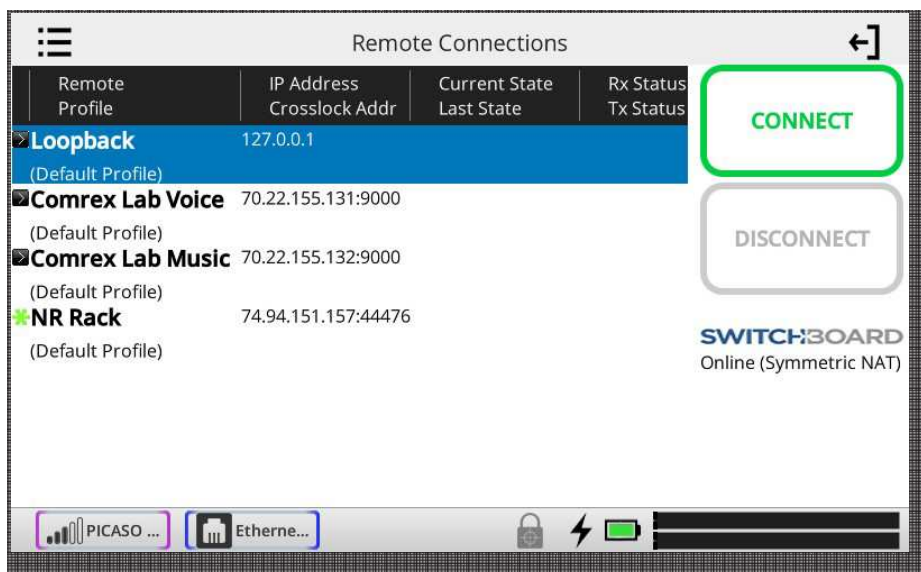
Conexiones CrossLock - la capa de fiabilidad Comrex CrossLock es establecida hacia el codec remoto antes de la llamada y se desconecta unos 60 segundos después de que la llamada es finalizada. La corrección de error y múltiples redes son soportados.

Conexiones BRIC Normal - Modo tradicional para conectar con dispositivos Comrex con firmware antiguo o no soportan CrossLock por otras razones.

Debido a que hay dos formas para conectarse y dos tipos de conexiones, discutiremos todas estas combinaciones en orden, desde la más simple hasta la más compleja.

CONEXIONES CON SWITCHBOARD

Conexiones salientes con Switchboard son fáciles. La dirección IP y la elección de CrossLock es hecha automáticamente por Switchboard. Si la conexión Switchboard está active, usted puede seleccionar cualquiera de las de las conexiones que aparecen en el Switchboard y seleccionar el icono de configuración “**gear**” [engranaje] en la esquina superior derecha. Luego puede seleccionar la opción “**Profile**” [perfil] y seleccionar que perfil es usado para para realizar la conexión (los perfiles determinan cuales codificadores y otros parámetros son usados). Si no se hace una selección de perfil, la llamada procederá utilizando el perfil por defecto, Opus mono.



El icono que aparece próximo al miembro de Switchboard es codificado en colores para mostrar su estado:

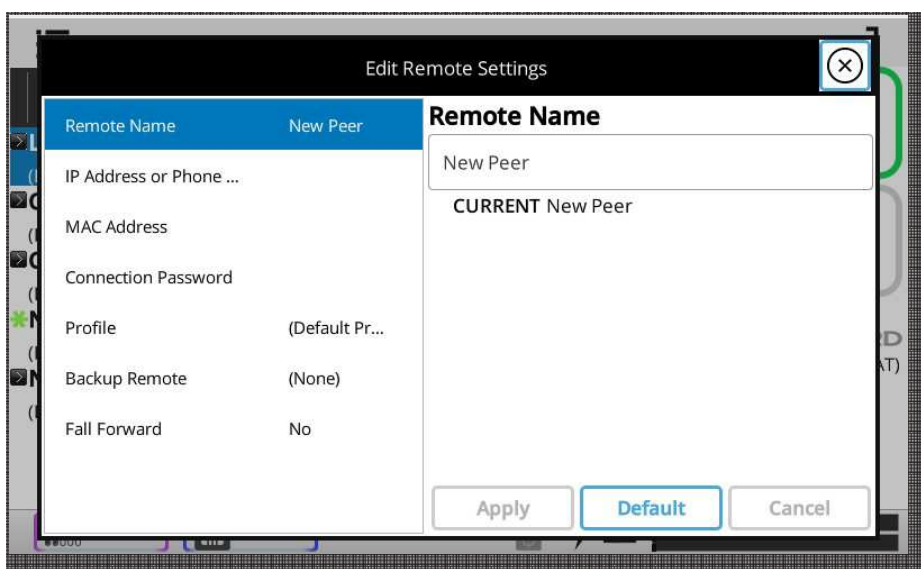
Verde – listo para aceptar llamadas

Red - ocupado

Gris - desconectado

Si el Switchboard determina que una conexión CrossLock puede ser realizada, optará por esta. Si no, intentará una conexión BRIC Normal.

CONEXIONES MANUALES SIN CROSSLOCK (MODO NORMAL BRIC-TRADICIONAL)



Para realizar una conexión manual BRIC Normal, necesitará introducir la información del destino para crear una entrada en la lista **Remote Connections [Conexiones Remotas]**. Seleccione el icono del engranaje y elija **“Add New Remote”** [Agregue Nueva Remota]. Le será solicitado introducir lo siguiente en la casilla de Edición:

Remote Name [Nombre de la Remota] – Un nombre familiar de como llama a esta entrada

IP Address or Phone number [Dirección IP o número de Teléfono] – La dirección IP pública del destino (número de teléfono para llamadas STC). Si no se utilizan puertos predeterminados, agregue el número de puerto después de dos puntos [:].

Profile [Perfil] – Seleccione que perfil será usado para hacer la conexión (los perfiles determinan cuales codificadores y otros parámetros son usados – vea la sección **Profile Manager Menu** [Menú de Administración de Perfiles] en la página 36). Si no se hace una selección de perfil, la llamada procederá utilizando el perfil por defecto, Opus mono.

CONEXIONES MANUALES CON CROSSLICK

Siga las instrucciones de arriba para Conexiones Manuales sin CrossLock, pero adicionalmente, añada la dirección MAC de Ethernet del códec al que se va a conectar. Esta es una capa de seguridad añadida para asegurar que únicamente códecs autorizados se conectan a través de CrossLock.

Es importante tener en cuenta que, para conectarse de esta forma, el códec receptor también debe tener una entrada coincidente, incluida la dirección MAC del códec llamante. Esto debe estar presente como una entrada en la llamada saliente (incluso si la entrada nunca se utiliza realmente para las llamadas salientes).

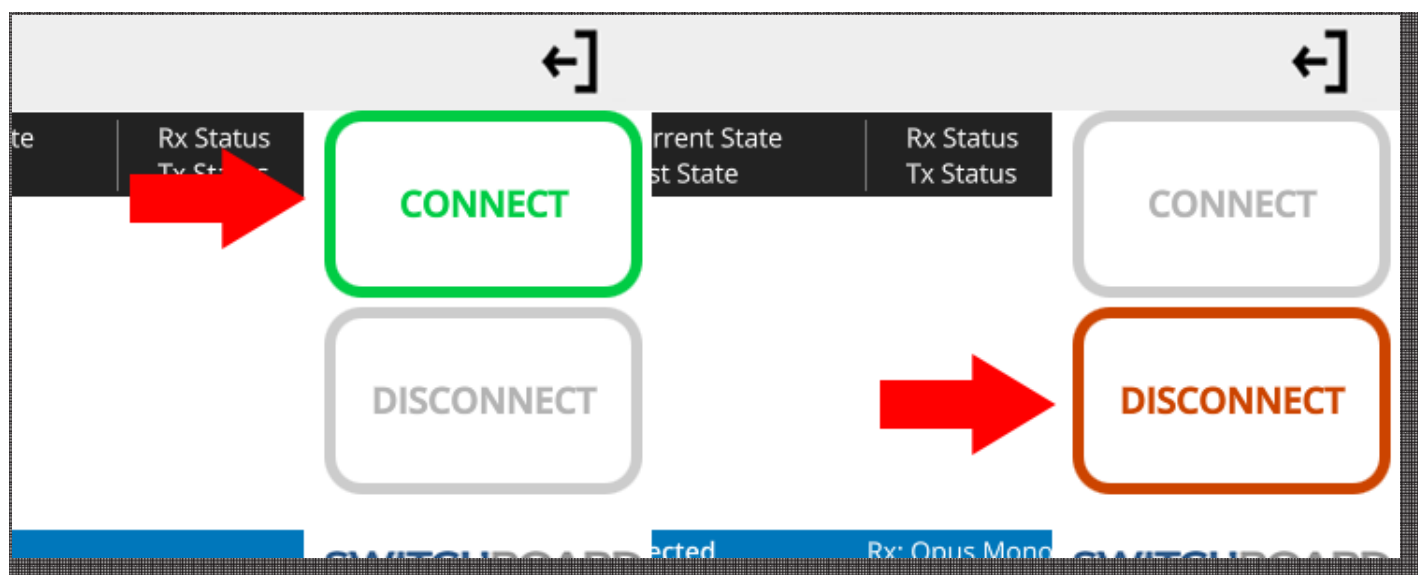
Si estas condiciones no son cumplidas o si el códec de recepción no está capacitado para CrossLock, una conexión tradicional estilo BRIC Normal será intentada.

LLAMADAS SALIENTES

Elija la entrada deseada, manual o Switchboard y pulse el botón verde de "**Connect**" [Conectar]. El progreso de la llamada y su estado aparecerán en la entrada. Si una conexión CrossLock es establecida, el icono "**lock**" en la barra de estado se iluminará de verde.

LLAMADAS ENTRANTES

Ninguna acción es necesaria para recibir llamadas entrantes en el NX. Ya sea a través de Switchboard o manualmente, el NX conectará llamadas entrantes compatibles automáticamente y las mostrará en la lista de remotas.



IX. ADMINISTRADOR DE RED

En el lado izquierdo de la pantalla de **Network Manager** [Administrador de Red], el NX presenta una lista de todos los adaptadores de red (4G, Wi-Fi, etcétera) que han sido acoplados al NX, junto con el puerto Ethernet interno.

Tenga en cuenta que con la característica de CrossLock, es posible tener varias redes activas al mismo tiempo.

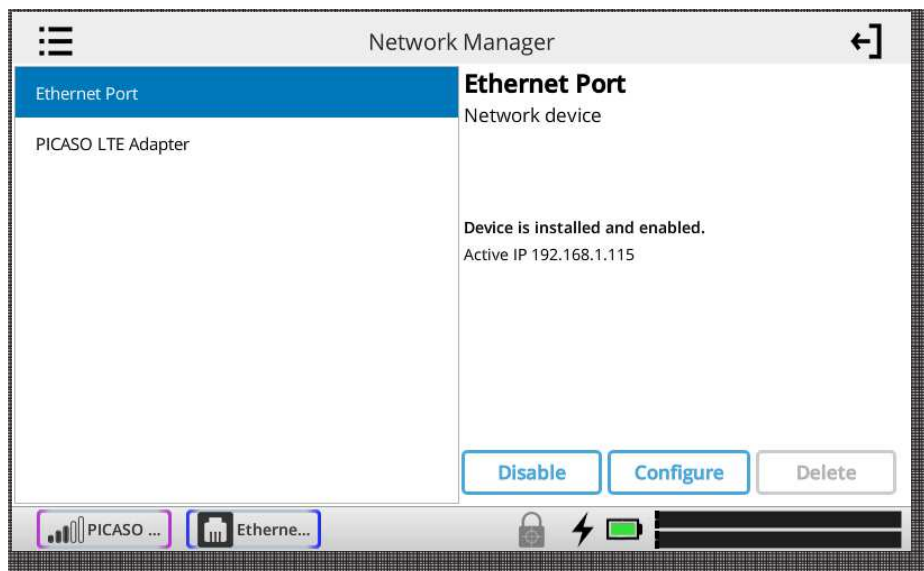
Un elemento importante del **Administrador de Red** es el concepto de **Localizaciones**. Una **Localización** contiene la configuración específica para ese adaptador de red para el uso en una red específica. Algunos ejemplos son el uso del puerto Ethernet en una serie de redes, algunas con DHCP y otras con configuración estática. Usando **Localizaciones**, cada una de estas pueden ser guardadas por separado y ser recuperadas cuando sea necesario. Las **Localizaciones** son especialmente útiles en Wi-Fi, ya que los parámetros de seguridad de las redes inalámbricas se pueden almacenar para su uso posterior.

Cada red comienza con una **Localización** "predeterminada", que puede ser editada por el usuario. Algunas redes no cambian los parámetros de configuración (por ejemplo, 3G / 4G, STC) así que una única **Localización** predeterminada sea todo lo que se requiere.

Las redes se dividen en cuatro clases distintas: Ethernet, Wi-Fi, 3G / 4G y módem STC. Cada uno se analiza con mayor detalle a continuación.

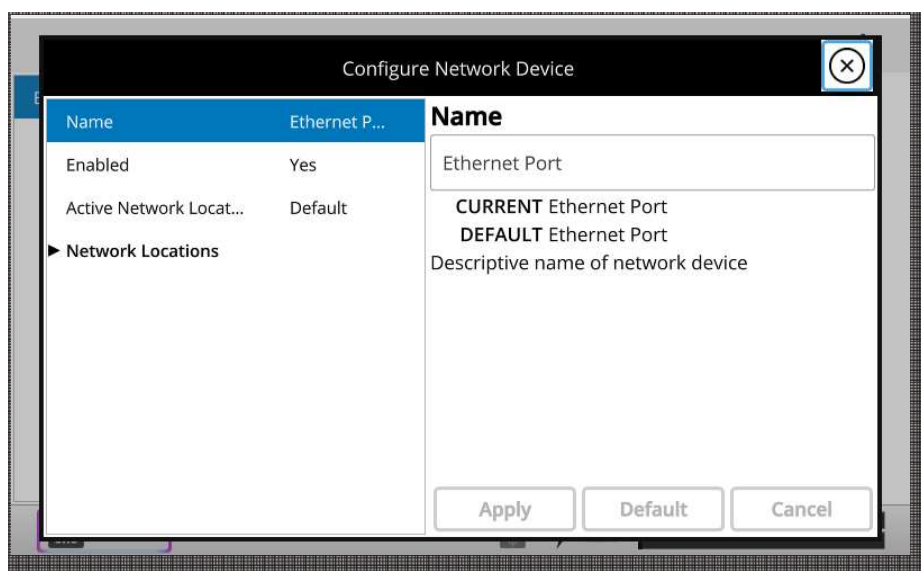
ETHERNET

Seleccionando al puerto Ethernet incorporado muestra el estado actual de la red



El puerto Ethernet puede desactivarse / activarse aquí y configurarse para varias **Localizaciones** [Locations] desde esta pantalla. El puerto Ethernet interno no se puede eliminar.

Al seleccionar **Configure** [Configurar] aquí se abrirá la ventana emergente de configuración.



Para Ethernet, se recomienda dejar la red predeterminada tal como está (DHCP) para pruebas y actualizaciones y para redes estáticas agregar **Localizaciones** adicionales. Para hacer esto, seleccione la flecha a la izquierda de " **Localizaciones**" para expandir la lista de Localización. A continuación, puede elegir " **Add Location** " [Agregar Localización].

A continuación, podrá seleccionar la nueva ubicación, renombrarla y aplicar la información necesaria para utilizar el puerto Ethernet en la nueva ubicación. La información requerida es:

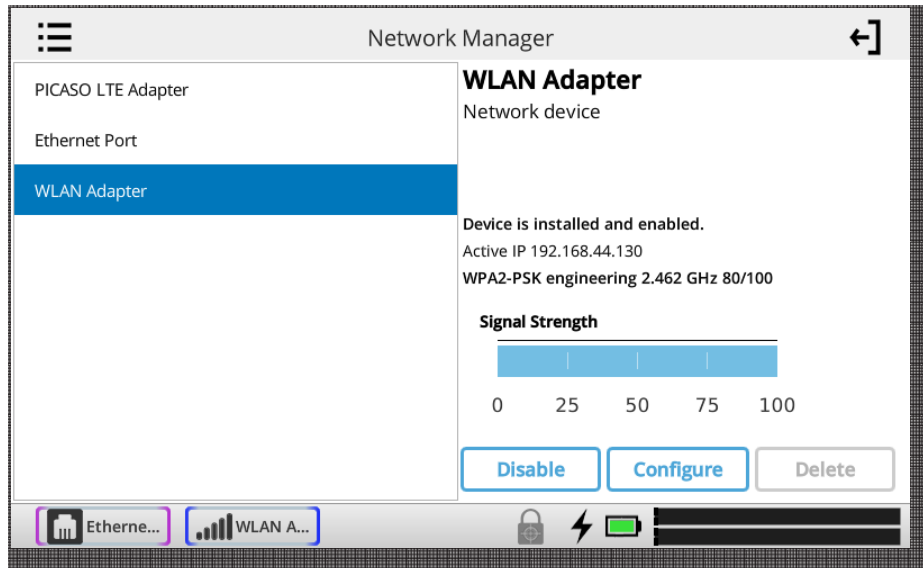
- Dirección IP
- Máscara de red IP
- Dirección IP del Gateway
- IP del DNS (Primario y Secundario)

Una vez que lo haya programado y guardado, seleccione la opción "**Active Network Location**" [Activar la Localización de Red] para cambiar a los ajustes de Ethernet elegidos y volver siempre que sea necesario.

WI-FI

Cuando el adaptador Wi-Fi incluido está conectado a uno de los puertos USB, aparecerá una entrada de red " **WLAN Adapter** " [Adaptador WLAN].

Al seleccionarlo se mostrarán el estado, la dirección IP actual y la red elegida (si la hay).



Cuando conecte por primera vez el adaptador Wi-Fi, debe habilitarlo antes de usarlo o escanear con él. Puede habilitar el adaptador Wi-Fi seleccionándolo en la lista y seleccionando **Enable** [Habilitar] o elija "**Enabled**" [Habilitado] en la opción WLAN y configúrelo como "**Yes**" [Sí]

El NX le permite "escanear" los puntos de acceso activos de Wi-Fi, al igual que una computadora o smartphone. Esto se hace mediante la opción " **Locations** " [Localizaciones] en el adaptador WLAN. Pulsando " **Scan** " entregará una lista de redes Wi-Fi activadas. Pueden elegir una red del resultado de la exploración, seleccione "**Add Location**" [Agregar Localización] y luego edite la localización para las contraseñas WEP o WPA.

3G/4G

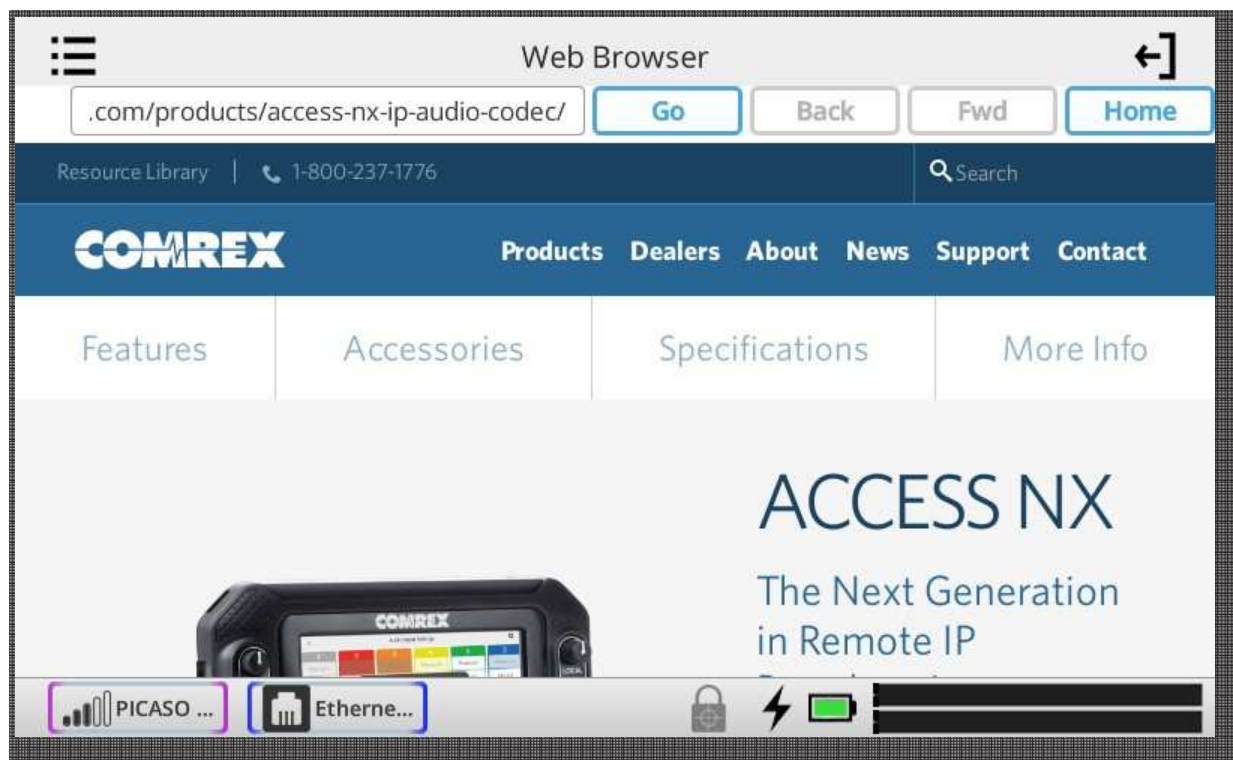
Módems inalámbricos basados en celular aparecerán con su nombre de modelo. En la mayoría de los casos, los valores predeterminados son correctos para estos módems y están activados por defecto. Es posible modificar la configuración APN si por defecto no es correcta seleccionando la opción SIM en configuración y elegir " **APN** ". Puede introducir el nuevo valor APN manualmente en el campo.

También puede elegir entre APNs preprogramados basados en la lista de portadoras programadas en el NX. Al configurar las opciones "**Region**" [Región], "**Country**" [País] y "**Carrier**" [Operadora], la lista sugerirá la configuración APN adecuada para su operador.

STC (Sistema Telefónico Convencional)

Cuando se conecta el módem opcional STC al NX, el módem STC aparecerá en la lista de redes. Además de activado / desactivado (activado por defecto), no hay configuraciones de usuario para el módem STC.

x. NAVEGADOR WEB



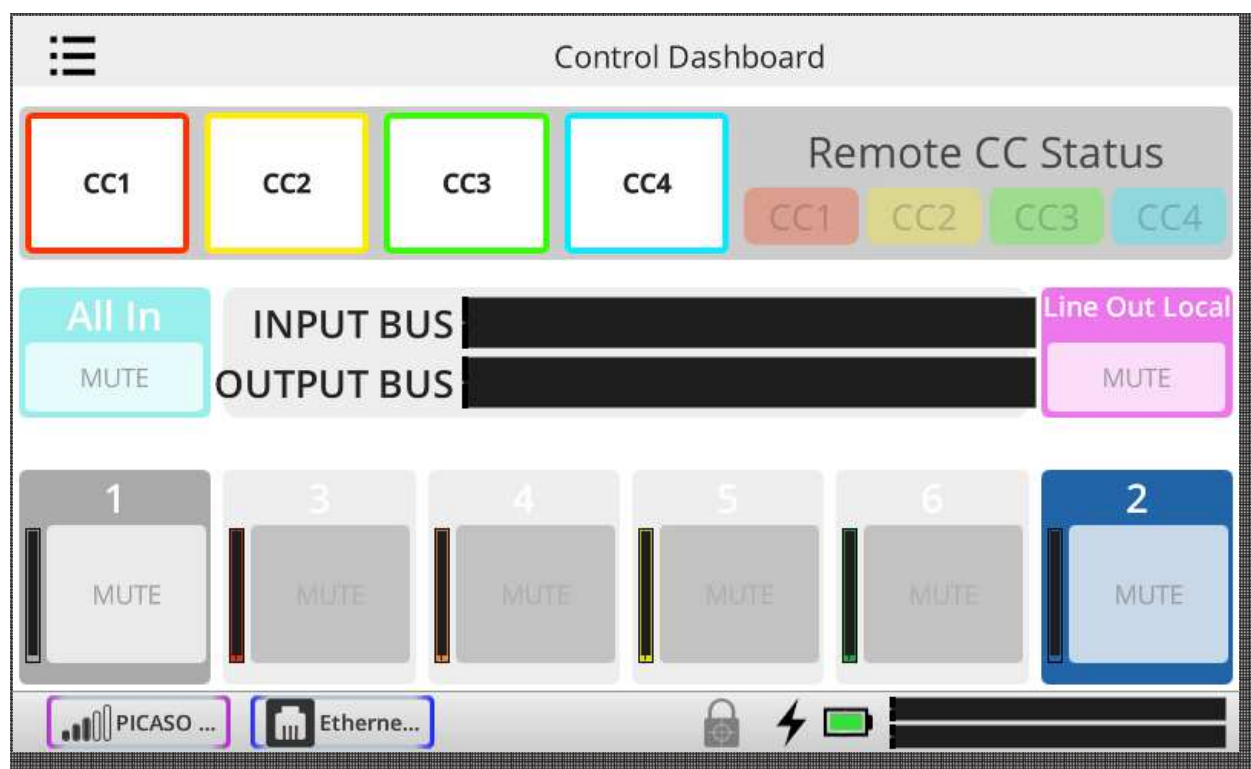
Esta opción habilita al navegador incorporado en el NX. El navegador tiene todas las funciones básicas del navegador móvil típico, incluyendo javascript y seguridad SSL. El navegador está diseñado para ser utilizado en redes que requieren autorización (más allá de seguridad Wi-Fi). Como ejemplo, muchos hoteles o tiendas redireccionan a los usuarios de la web a una página, pidiendo aceptar términos o la entrada de contraseñas. Una vez que una pantalla diferente se selecciona a través del menú principal, el navegador se queda en segundo plano y mantiene abierta la última página.

Además de penetrar las páginas de autorización web, el navegador es una gran forma para probar el acceso a Internet en general (por ejemplo, en redes inalámbricas cuando se desconoce el estado de la conexión).

El navegador NX no se actualiza automáticamente con parches de seguridad como la mayoría de los navegadores móviles, por lo que se aconseja no realizar funciones de seguridad intensa, como acceder a la banca o correo electrónico.

XI. PANEL DE CONTROL

La pantalla del tablero de control está diseñada para proporcionar funcionalidad común para el usuario cuando la transmisión de audio es en vivo.



Las secciones son:

- 1 **Contact Closure triggers [disparadores de la Conmutación de Contactos]** – en paralelo con los contactos físicos del conector de conmutación de contactos, permite el envío de cuatro señales extremo-a-extremo
- 2 **Remote Contact Closure status [estado de la Conmutación de Contactos remotos]** - Indica el estado actual de las salidas de cierre de la conmutación de contactos (enviados desde el otro extremo)
- 3 **“All In” Mute [Silenciamiento de “Todas las Entradas”]** - Un botón de alternación para silenciar todas las entradas al NX. Estas se restablecerán cuando una conexión se cae o si la unidad es apagada.
- 4 **Input/Output Meters [Metros de Entrada/Salida]** – Una version más grande de los metros pequeños en la barra de estado
- 5 **“Line Out Local” Mute [Silencio de la “Salida de Línea Local”]** - Conmutador que permite silenciar temporalmente el audio local (si está activado en el menú de salida) en la línea de salida. Útil en escenarios de transmisión remota con una alimentación de Megafonía (PA) durante las pausas comerciales.
- 6 **Individual Mic Mutes [Silenciamiento individual de Mic]** - Conmutadores para el silenciamiento temporal de las entradas individuales, sin afectar la configuración del nivel de entrada. Los Canales 3 al 5 están en gris cuando el mezclador opcional no está acoplado.

XII. ENTRADAS Y SALIDAS DE AUDIO

ENTRADAS DE AUDIO

EL NX tiene dos canales monofónicos de entrada de audio ajustables y una entrada estéreo de nivel fijo. Con la adición del mezclador opcional, están disponibles cuatro entradas mono. Cada canal ajustable tiene un indicador de nivel incorporado en el botón del ajuste de entrada. El botón se iluminará de verde (OK), Amarillo (Caliente) y rojo (limitando) en cada canal. Los ajustes de entrada de audio seleccionan los niveles y los destinos de cada uno de estos canales.



NIVELES

Los canales de entrada Mic/Line [Mic/Línea] tienen tres configuraciones fijas de pre-amplificación. **Mic LO [MIC BAJO]** está diseñado para los micrófonos dinámicos y cualquier otra fuente de bajo nivel. **Mic HI [Mic ALTO]** está diseñado para ser usado por los micrófonos de condensador y otros micrófonos de alto nivel. Nivel de **Line [Línea]** está diseñado para fuentes de nivel de línea profesional. En adición a la selección de los niveles, cada canal puede aplicar selectivamente una fuente de 12V de alimentación fantasma [phantom] para micrófonos de condensador (en modo micrófono).

Las dos opciones para micrófono están disponibles debido a que los comentaristas deportivos usan cascos auriculares con micrófonos de condensador colocados muy cerca de sus bocas. Esto tiene la tendencia de recortar la alta ganancia del preamplificador diseñado para micrófonos de bajo nivel.

MONO/ESTÉREO

En lugar de un par de entradas mono (las cuales se mezclan en ambos canales de los codificadores estéreo), los pares de canales de entrada pueden configurarse como estéreo Izquierdo y Derecho. Esto es posible en la combinación de canales 1 & 2 y (con la mezcladora opcional) canales 3 & 4 y canales 5 & 6. Eligiendo la opción "**Stereo**" [Estéreo] en cualquiera de las entradas pondrá ambas entradas a este modo.

En el modo estéreo, sólo el canal con el número inferior tiene el control de nivel de entrada activado. Como ejemplo, si se configuran los canales 1 & 2 para estéreo, solo el control de entrada del canal 1 se utiliza para controlar ambos canales. El control de entrada del canal 2 no tiene ningún efecto.

BUSES

El NX tiene dos buses de audio para las fuentes de entrada

Program [Programa] – El audio que será enviado al codificador para crear flujos a los decodificadores

Producer [Productor] – El audio que está disponible en los auriculares, pero no a los codificadores

Cada entrada ajustable se puede asignar a uno o ambos de estos buses usando los botones para estos canales. La entrada de línea fija únicamente será enviada al bus de programa.

SALIDAS DE AUDIO

En las salidas de auriculares del NX cada una tiene dos botones de control, uno para ajustar el nivel del programa generado localmente (Local) y otro para ajustar el nivel de audio decodificado por el NX (retorno). La pantalla de salida de audio le da una indicación del ajuste actual de cada uno de estos botones por cada salida de auricular. Si el mezclador opcional no es usado, el centro de esta pantalla estará en gris.

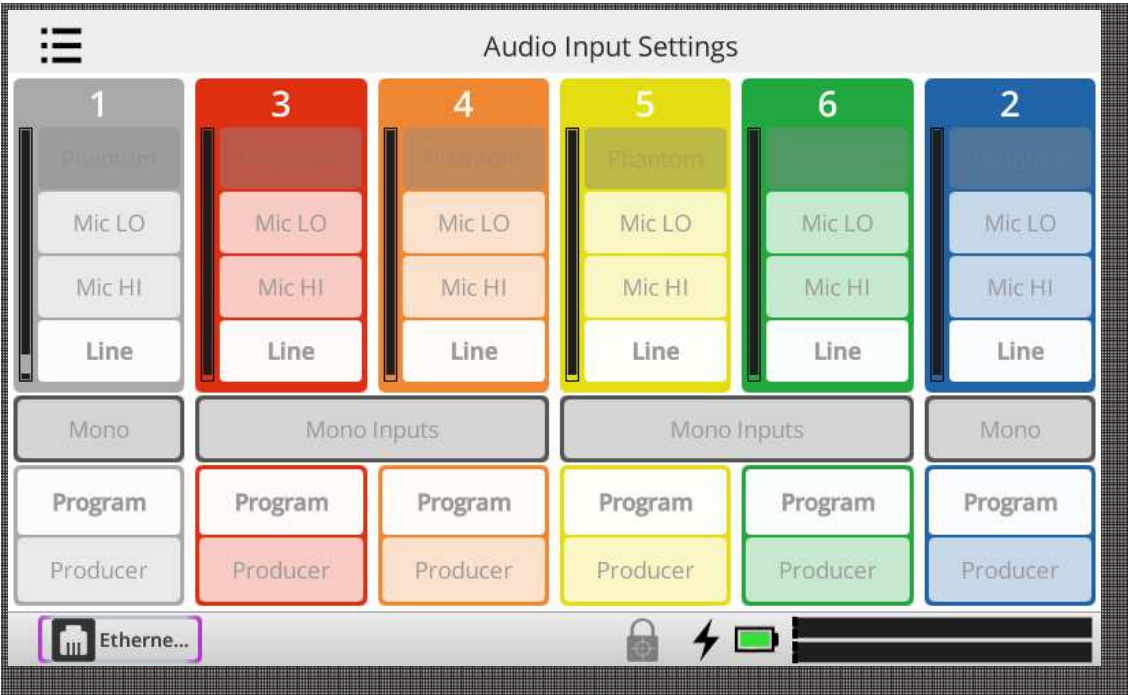
Cada salida de auricular puede ser configurada para agregar el bus del "producer" [productor] al audio de retorno. Si esto es seleccionado para un auricular específico, la alimentación del audio del productor se suma al del audio de retorno a un nivel fijo. El control de nivel de "return" [retorno] ajusta ambas alimentaciones de audio simultáneamente.

La alimentación disponible del audio del nivel de línea fijo de salida es aquí igualmente seleccionable. El puerto puede entregar el audio **Local**, el audio **Remote** [Remoto] o la mezcla de ambos. La alimentación de audio del productor no puede ser aplicada al nivel de línea fijo de salida.

CON EL MEZCLADOR ACOPLADO

Si el mezclador opcional está acoplado, el menú **Audio I/O** [Audio E/S] se "dividirá" en dos menús separados: **Audio Inputs** [Entradas de audio] y **Audio Outputs** [Salidas de audio]. El menú de **Audio Inputs** [Entradas de Audio] mostrará solo las Entradas, y el menú de **Audio Outputs** [Salidas de Audio] mostrará solo las Salidas.

CONFIGURACIÓN DE ENTRADAS DE AUDIO CON MEZCLADOR



CONFIGURACIÓN DE SALIDAS DE AUDIO CON MEZCLADOR



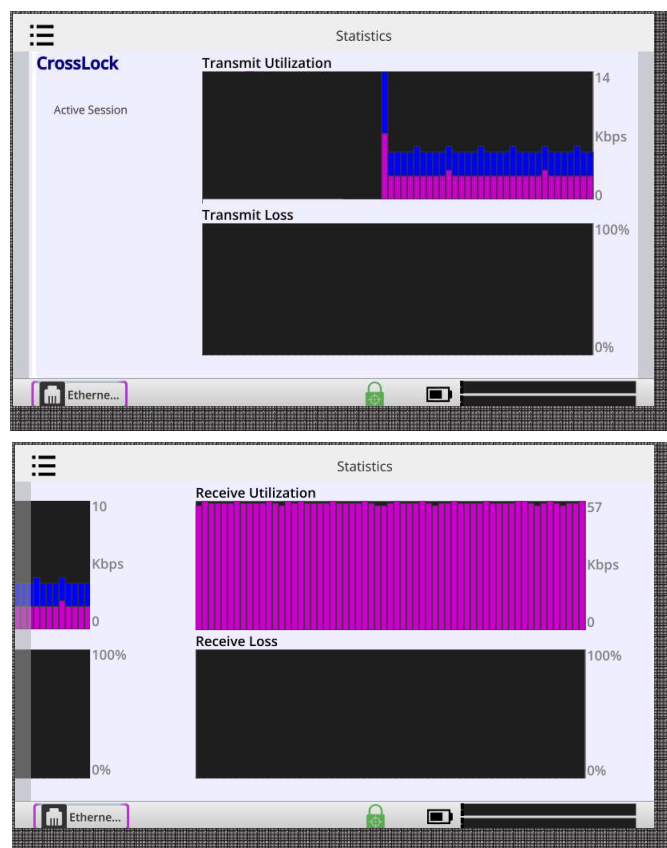
XIII. MENÚ DE ESTADÍSTICAS

Hay tres menús diferentes de estadísticas disponibles. **CrossLock Stats** [Estadísticas de CrossLock], **Remote Statistics** [Estadísticas Remotas] y **Channel Statistics** [Estadísticas de Canal].

Al hacer una conexión CrossLock, es mejor consultar las estadísticas de CrossLock para analizar el rendimiento. Los menús de estadísticas Remotas y estadísticas de Canal están disponibles durante una conexión CrossLock porque el protocolo BRIC Normal tradicional aún se está ejecutando mientras una conexión CrossLock está activa. Cuando no esté utilizando CrossLock, el menú de estadísticas de CrossLock estará en blanco, y debe consultar las estadísticas Remotas y de Canal.

ESTADÍSTICAS DE CROSSLOCK

El menú **CrossLock Stats** [Estadísticas de CrossLock] brinda una indicación en tiempo real de la actividad y calidad de la red durante una conexión CrossLock. Puede determinar cuántas redes se están utilizando, el retraso asociado con ambos extremos de la conexión, pérdida y recuperación de paquetes. Es una poderosa herramienta para ayudar a analizar el rendimiento del sistema.



La primera pantalla que aparece en las estadísticas es la pantalla del rendimiento de la transmisión. Una pantalla idéntica que muestra el rendimiento de la recepción está disponible deslizando esta pantalla a la izquierda.

Las pantallas de estadísticas se dividen por la mitad en dos histogramas en tiempo real, moviéndose desde la derecha (ahora) a la izquierda (hace 60 segundos).

El medidor superior muestra la utilización de la red, mostrando la velocidad de los datos en un gráfico de escalado automático. En el caso de las conexiones CrossLock que utilizan múltiples redes (modo vínculo o redundante), el gráfico será codificado por color para mostrar la utilización de cada red. Tenga en cuenta que CrossLock tiene licencia para distribuir datos dinámicamente entre redes, incluyendo la opción de no utilizar una red en absoluto. Esto suele suceder cuando CrossLock determina que una red tiene un retardo significativamente menor y suficiente ancho de banda.

El medidor inferior muestra las pérdidas y las funciones de corrección de errores. En las redes buenas, nada debe aparecer aquí. La información mostrada aquí está codificada por colores:

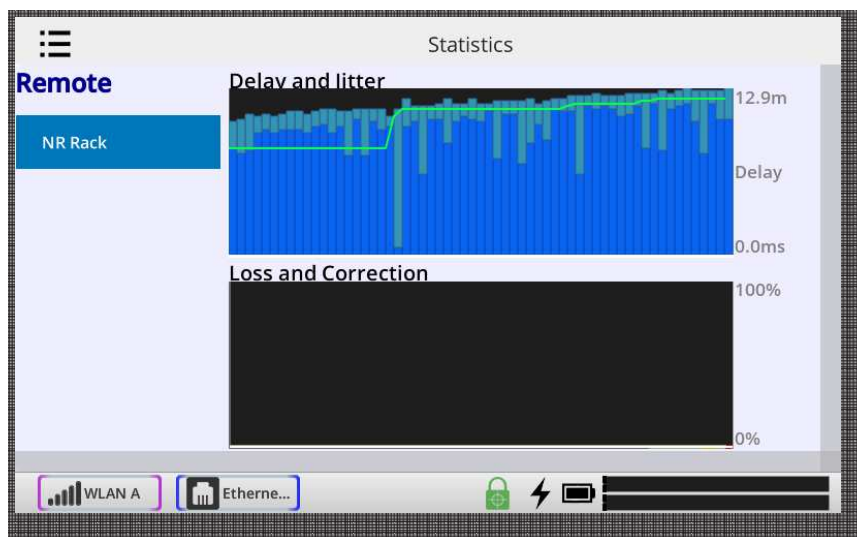
Packet Loss (dark red) [Pérdida de paquetes (rojo oscuro)] - El sistema ha detectado que un paquete ha sido completamente descartado por la red y que nunca fue recibido por el decodificador.

Packet Late (bright red) [Paquete retrasado (rojo brillante)] - El sistema recibió el paquete, pero era demasiado tarde para decodificarlo y reproducirlo.

Packet recovered (green) [Paquete recuperado (verde)] - El paquete se había perdido o se había retrasado, pero se recuperó mediante el Forward Error Correction (FEC) [Corrección Anticipada de Errores] o el Automatic Repeat Query (ARQ) [Requerimiento de Repetición Automática] la corrección de error integrada en CrossLock.

ESTADÍSTICAS REMOTAS

El menú de **Remote Statistics** [Estadísticas Remotas] representa el trabajo del Jitter Buffer Manager [Administrador del Buffer de Fluctuaciones]. El área de mayor interés es el área azul claro, como se muestra abajo, el cual ilustra la amplitud de los valores de jitter [fluctuación] (referenciado al puntero de reproducción actual) en el último segundo. Si esta área cubre un tramo grande, el jitter relativo es alto. Si la sección azul claro del gráfico es pequeña o invisible durante un período de tiempo, ha habido muy poco jitter presente.

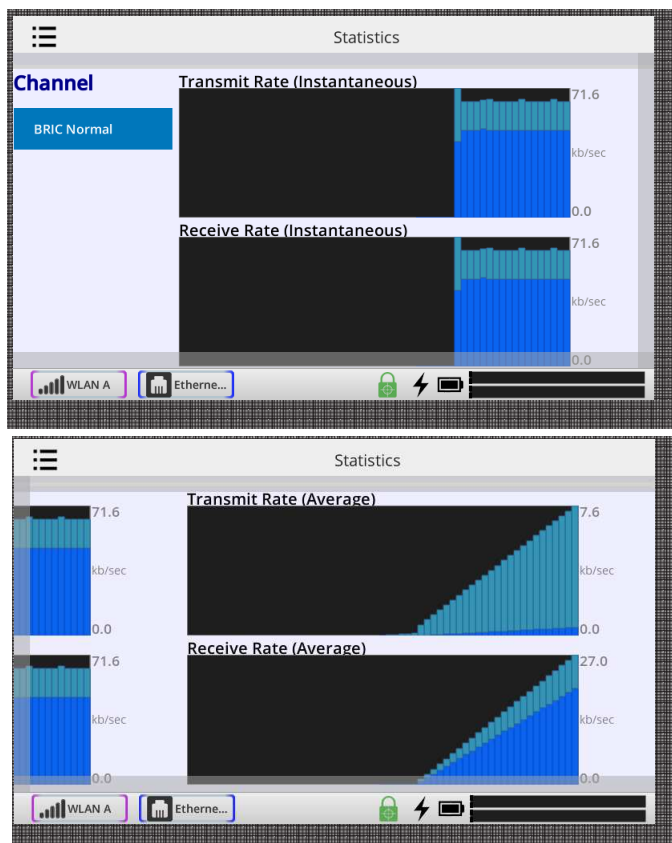


Basado en el valor histórico de esta figura de jitter [fluctuación], el buffer manager [administrador del buffer] expandirá o contraerá el almacenamiento intermedio de recepción (alargamiento y acortamiento del retardo general). El intervalo de tiempo durante el cual se evalúa esta medición se denomina "jitter window" [ventana de fluctuación de fase].

La mitad inferior de la pantalla del menú **Remote Statistics** [Estadísticas Remotas] muestra una representación histórica y en tiempo real de frame loss [pérdida de trama]. Si el decodificador no recibe paquetes a tiempo, el gráfico mostrará un área de color rojo que indica el porcentaje de paquetes perdidos durante el intervalo de un segundo.

ESTADÍSTICAS DE CANAL

El menú **Channel Statistics** [Estadísticas del canal] proporciona gráficos en tiempo real de paquetes salientes y entrantes. Cada columna representa un segundo de datos salientes, segmentados en datos de codificación de audio (mostrados en azul) y sobrecarga [overhead], como encabezados IP / UDP, encabezados RTP y datos similares (se muestran en azul claro)



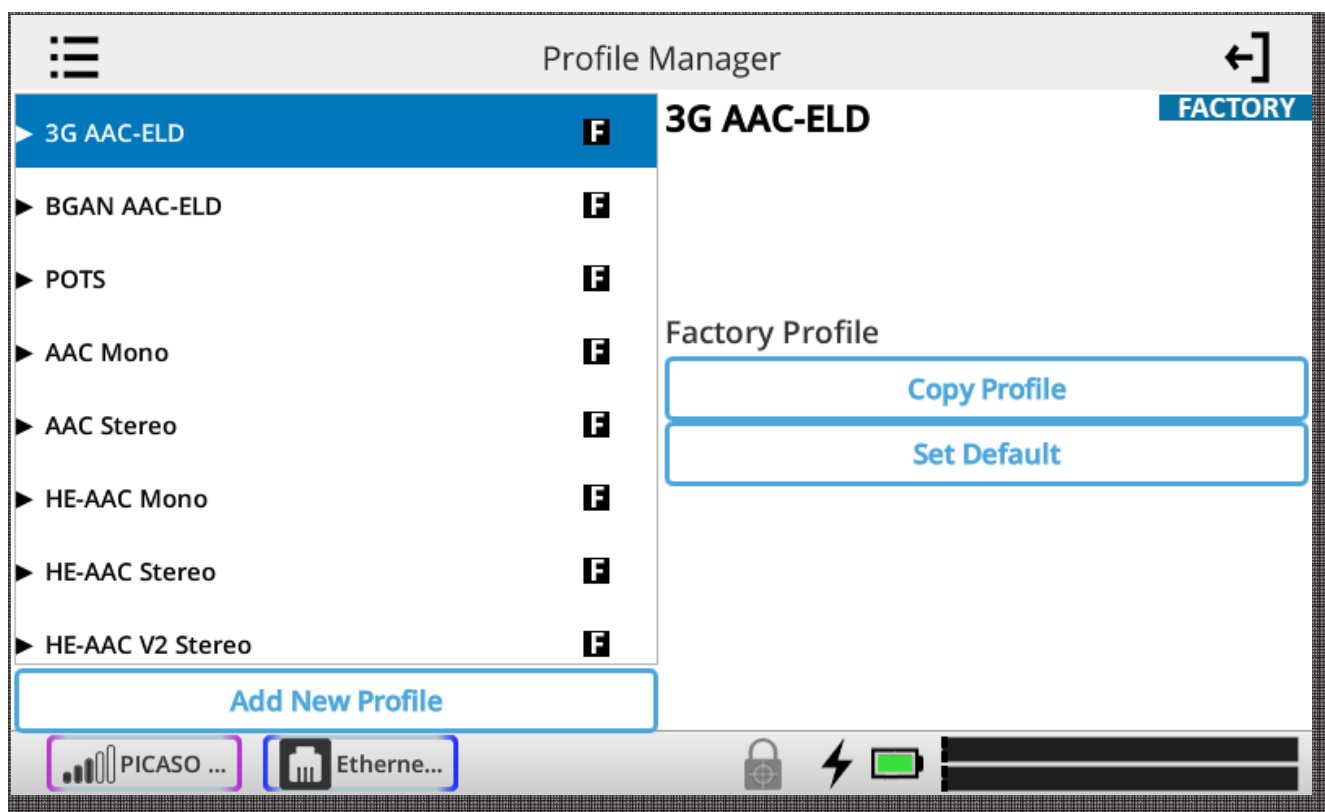
La primera pantalla muestra las tasas en tiempo real. Al deslizar la pantalla hacia la izquierda, le mostrará un promedio de la Velocidad de Transmisión [Transmit Rate] y la Velocidad de Recepción [Receive Rate].

XIV. MENÚ DEL ADMINISTRADOR DE PERFILES

Los perfiles son los que definen el comportamiento y el tipo de conexión para sus códecs en ambas direcciones. Los perfiles están separados de los controles remotos, los cuales definen a que destino se va a conectar.

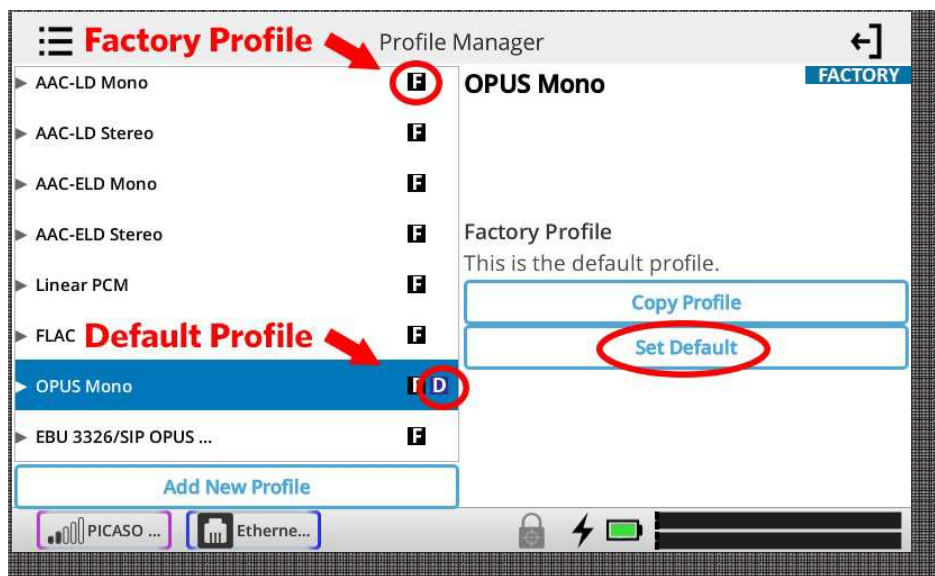
Cuando se utiliza el NX, el punto donde se origina la conexión es la que controla todos los parámetros de conexión disponibles en ambas direcciones. Tenga en cuenta que estos perfiles son útiles sólo para las conexiones iniciadas desde el ACCESS local. Las conexiones entrantes son definidas por el ACCESS del otro extremo.

El NX tiene muchas opciones para optimizar las conexiones basadas en sus necesidades de transmisión (el número de ubicaciones a las cuales transmite, la diversidad de conexiones que utiliza, la disponibilidad de la red, etc.). Sus necesidades específicas dictarán cuan simple o intrincado será su perfil y la configuración remota. EL NX viene con una serie de perfiles que están optimizados para la mayoría de las conexiones IP y STC. Es posible que muchos usuarios nunca necesiten definir sus propios perfiles.



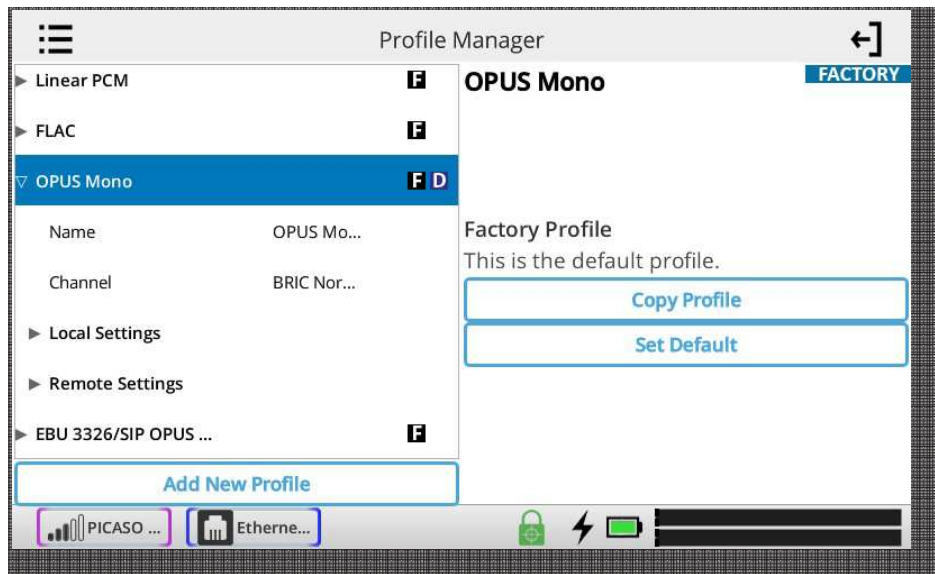
PERFIL PREDETERMINADO

Cuando se crea una nueva conexión remota (en la pantalla **Remote Connections** [Conexiones remotas]), se asigna un perfil predeterminado a menos que se seleccione un perfil diferente en el menú de opción **Remote Settings** [Configuraciones Remotas] del menú **Remote Connections** [Conexiones Remotas]. El perfil predeterminado muestra una D junto a él en la lista. **OPUS Mono** es el perfil predeterminado cuando se envía de fábrica. Usted puede cambiar el perfil predeterminado seleccionando uno en la lista y presionando el botón **Set Default** [Establezca Predeterminado].



VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS DEL PERFIL

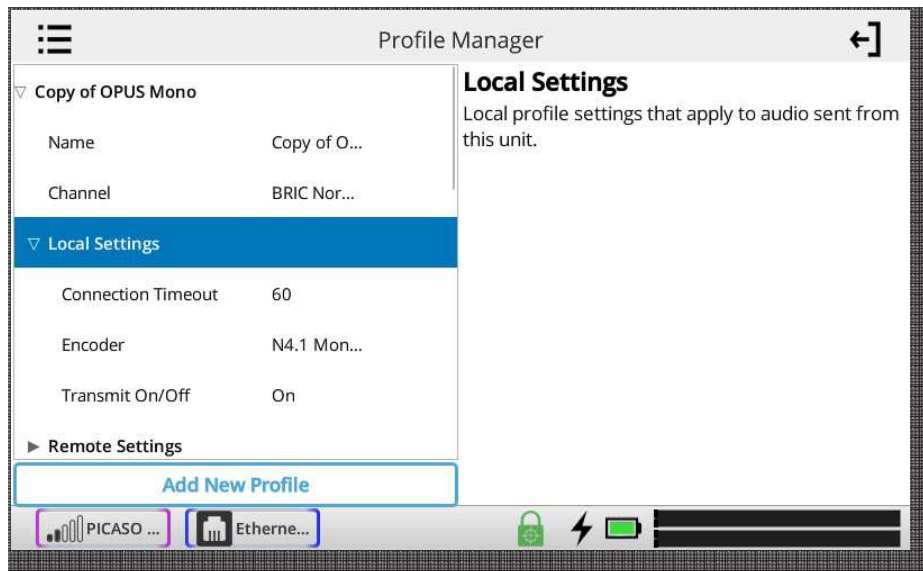
Para ver los parámetros establecidos para un perfil, seleccione el perfil en la lista y presione la tecla de flecha derecha del teclado para expandir las opciones. Las primeras dos entradas editables son **Name** [Nombre] y **Channel** [Canal]. El tipo de canal predeterminado para la conexión entre las unidades ACCESS es **BRIC Normal**. No recomendamos cambiar el tipo de canal excepto para aplicaciones avanzadas.



Bajo el perfil ampliado, también verá dos carpetas adicionales denominadas **Local** y **Remote** [Remoto].

Utilizará **Local Settings** [Configuración Local] para determinar cómo se comporta su NX y **Remote Settings** [Configuración Remota] determinará cómo se comporta el ACCESS en el otro extremo.

Los **Local Settings** [Ajustes Locales] y los **Remote Settings** [Ajustes Remotos] disponibles son idénticos, así que cubriremos solamente los **Local Settings** [Ajustes Locales].

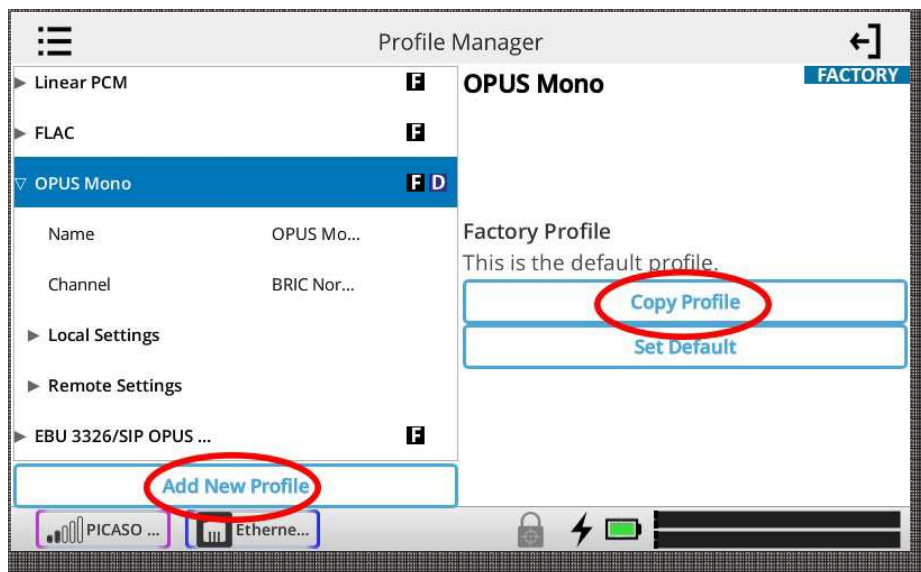


Connection Timeout [Período de Conexión] - Bajo circunstancias normales, cuando una conexión es terminada en un extremo, el otro extremo desconectará la conexión. Sin embargo, si se produce un fallo en la red o una conexión se termina abruptamente por alguna otra razón, el sistema desconectará la conexión después de un tiempo predeterminado. El valor predeterminado es 60 segundos, pero esto se puede acortar o alargar aquí.

Encoder [Codificador] - Utilizando este menú, puede seleccionar el codificador utilizado para enviar audio desde este NX (local), así como el codificador utilizado para enviar audio a éste desde el ACCESS (remoto). El valor predeterminado del codificador remoto es seguir el codificador local; es decir, enviará exactamente el mismo modo de codec como el que recibe. La pantalla mostrará **Follow Local Encoder** [Siga al Codificador Local] en la carpeta **Remote Settings** [Ajustes Remotos] cuando este modo esté seleccionado.

Transmit On/Off [Trasmisión Encendida/Apagada] - Esta opción determina si el codificador seleccionado (local o remoto) está realmente enviando algún dato. Por defecto, todos los codificadores están encendidos, pero puede haber circunstancias donde una operación de una vía es deseada. Al Seleccionar **Off** en **Transmit On / Off** [Trasmisión Encendida/Apagada] en la carpeta **Local Settings** [Ajustes Locales], se deshabilita la transmisión de audio saliente. De la misma forma, al Seleccionar **Off** en **Transmit On / Off** [Trasmisión Encendida/Apagada] en la carpeta **Remote Settings** [Ajustes Remotos] deshabilita la recepción de la transmisión de audio desde el codificador remoto.

EDICIÓN Y ADICIÓN DE PERFILES



Perfiles personalizados son fáciles de crear en el NX. Simplemente seleccione **Add New Profile** [Agregar Nuevo Perfil] o resalte un perfil que ya está en la lista y seleccione **Copy Profile** [Copiar Perfil].

Consejo: No se pueden editar los perfiles de fábrica. Comrex recomienda al crear un nuevo perfil, que copie un perfil de fábrica que esté cercano a la configuración que desea y edite ese perfil copiado.

La creación de un perfil está segmentada en opciones comúnmente usadas y avanzadas. Para simplificar la interface, las opciones Avanzadas están normalmente escondidas al usuario. Una vez definido un perfil, estará disponible en la lista de perfiles.

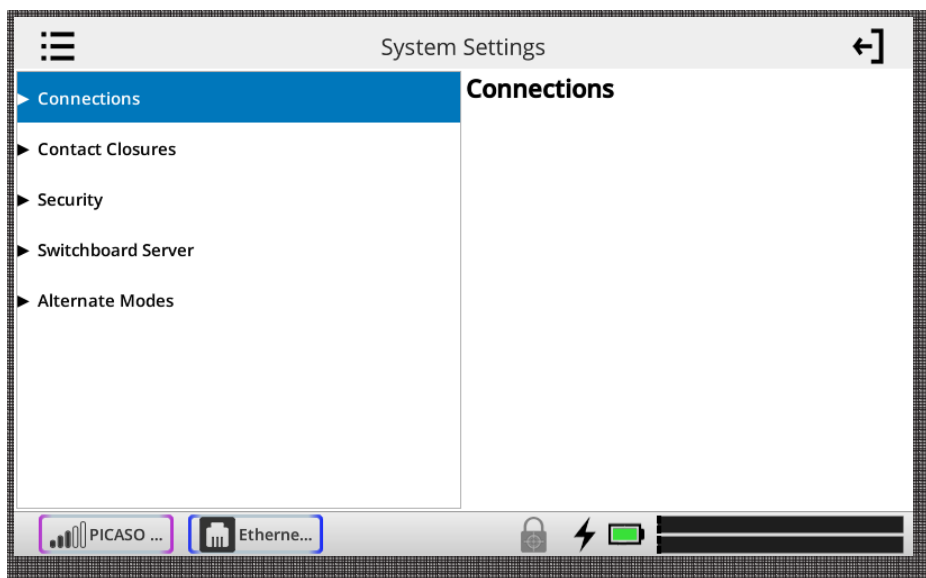


Cuando haga modificaciones a diferentes parámetros, necesita pulsar **Apply** [Aplicar] para que los cambios puedan ser guardados. Alternativamente, puede **Cancel** [Cancelar] los cambios o redefinirlos como **Default** [Predefinidos].

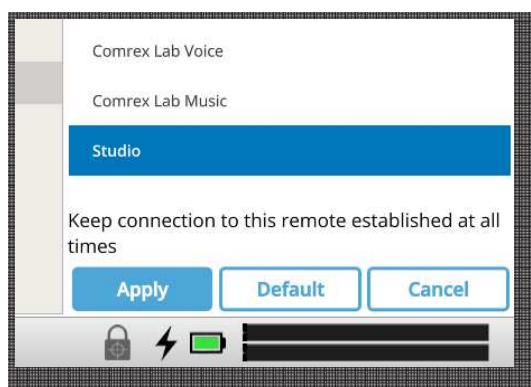
IMPORTANTE: Construir un perfil no cambia cómo una remota se conecta hasta que ese perfil no le sea asignado a una remota.

XV. MENÚ DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Los Ajustes del Sistema definen parámetros que no son específicos de una conexión remota en particular. Los ejemplos son cómo se manejan las llamadas entrantes (STC e IP), los ajustes globales del módem y cómo se asignan la Conmutación de Contactos. Las opciones básicas se muestran por defecto. Las opciones menos utilizadas se ocultan hasta que se selecciona la opción Avanzada.

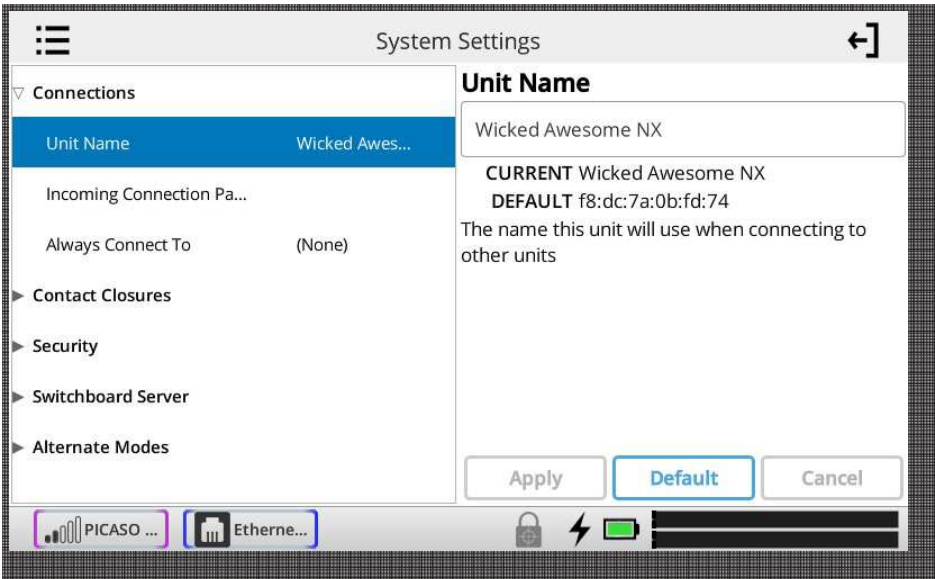


El menú **System Settings** [Configuración del Sistema] tiene las siguientes categorías: **Connections** [Conexiones], **Contact Closures** [Conmutación de Contactos], **Security** [Seguridad], **Switchboard Server** [Servidor Switchboard] y **Alternate Modes** [Modos Alternos].



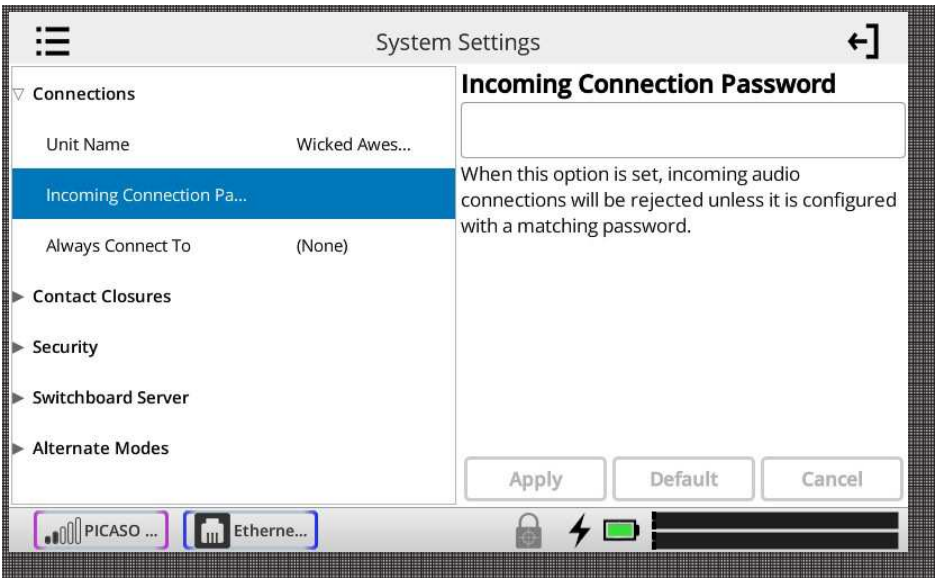
Al editar entradas en el NX, tiene 3 opciones de botones: **Apply** [Aplicar], **Default** [Predefinido] y **Cancel** [Cancelar]. Si ha cambiado una entrada, el botón **Apply** [Aplicar] se pondrá azul y comenzará a parpadear. Usted debe presionarlo para guardar sus cambios. **Default** [Predefinido] revierte la entrada al valor por defecto. **Cancel** [Cancelar] descarta cualquier cambio que haya realizado.

CONFIGURACIÓN DE CONEXIONES

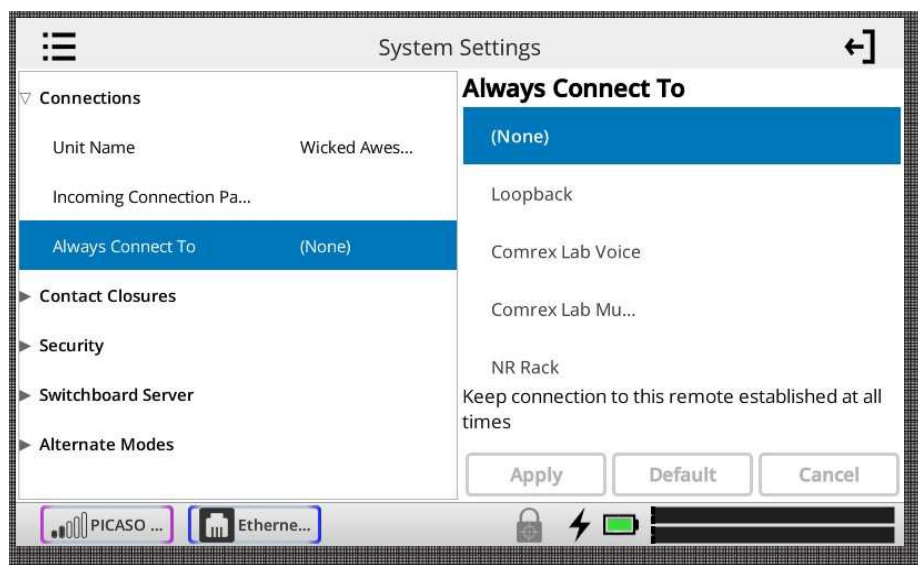


Unit Name [Nombre de la Unidad] - Los usuarios son alentados a nombrar sus codecs aquí. El nombre predeterminado de un códec es la dirección MAC única del puerto Ethernet. Cuando esto es cambiado a algo familiar y único (como "Reportero itinerante", "Chico del tiempo", etc.), el nombre nuevo se refleja en varios lugares:

- En la interface basada en Web
- En software utilitario proporcionado por Comrex como el **Device Manager** [Administrador de Dispositivos] y el **Codec Commander** [Comandante del Codec].
- En la Lista de Contactos del Switchboard (Vea la sección de los Detalles del Switchboard en la página 53)

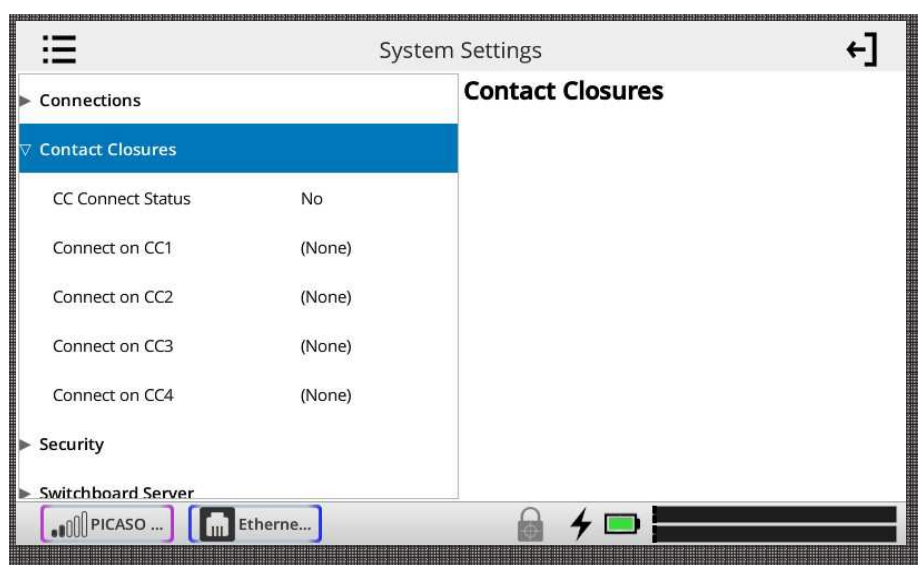


Incoming Connection Password [Contraseña de Conexión de Entrada] - Permite definir una contraseña que debe estar adherida a todas las conexiones entrantes antes de que se acepten. Unidades contactándolo deben conocer esta contraseña y aplicarla a su flujo de salida, o no se completará la conexión. Dejando el campo en blanco desactivará esta función.



Always Connect To [Siempre Conectese a] - Esta opción está disponible para designar a una remota para operación "siempre-encendida". Esto es útil en entornos donde una señal es requerida estar encendida las 24 horas del día. Para asignar a una remota estar "siempre-encendida", despliegue el menú y seleccione cual remota será designada como "siempre-encendida". Una conexión será establecida y mantenida con la remota seleccionada.

CONFIGURACIÓN DE LA CONMUTACIÓN DE CONTACTOS

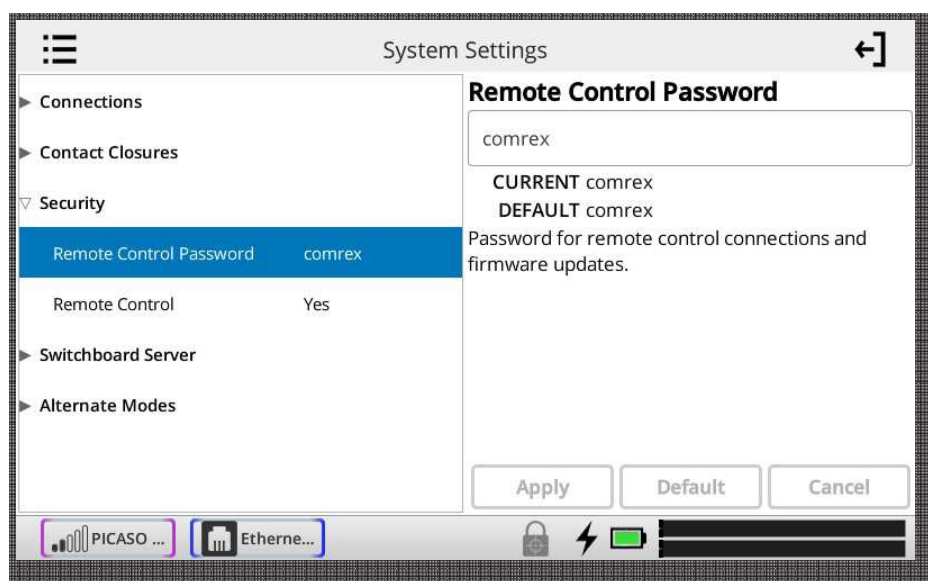


CC Connect Status [Estado de la Conexión de CC] - Altera el funcionamiento del cierre del contacto #4 de salida. En circunstancias normales el contacto se cerrará cuando es comandado por el otro extremo de la conexión. Si esta opción está activada, esa función no está disponible. Este contacto se cerrará cuando una conexión válida está presente y abierto cuando no hay conexión.

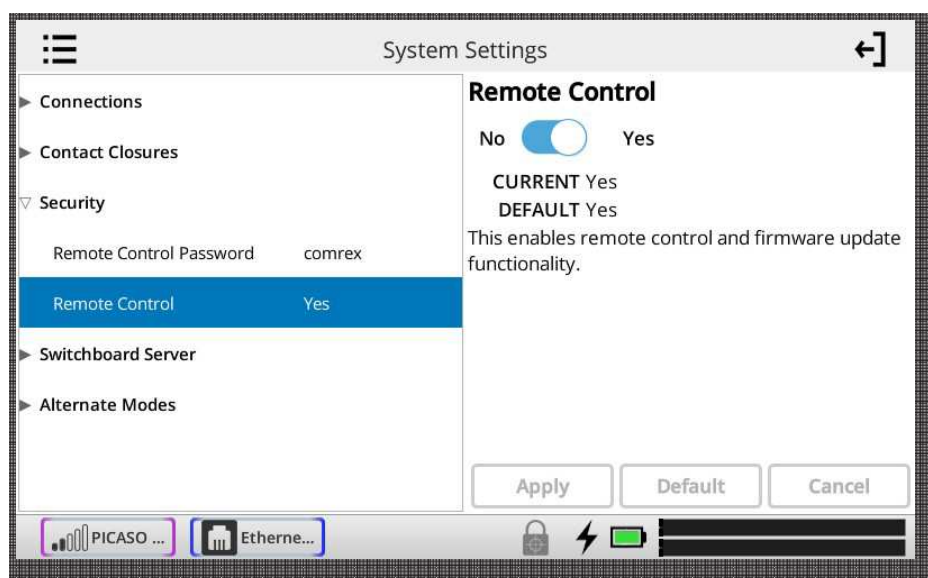
Connect on CC (1,2,3,4) [Conecte en CC (1,2,3,4)] - Estas opciones definen las reglas de auto conexión para remotas a ser accionadas por cuatro disparadores externos de entrada disponibles. **NOTA: Estas entradas son compartidas con las señales de cierre de contacto extremo-a-extremo, así que, si una remota se designa como conexión automática a un cierre, esa señal de cierre no está disponible para su uso en la dirección desde este NX.**

Para asignar una conexión remota a un cierre de contacto, despliegue la casilla de menú próximo al cierre deseado y seleccione la remota adecuada. Un intento de conexión se realizará cada vez que el contacto se activa y se desconectará cuando se libera el contacto.

CONFIGURACIONES DE SEGURIDAD

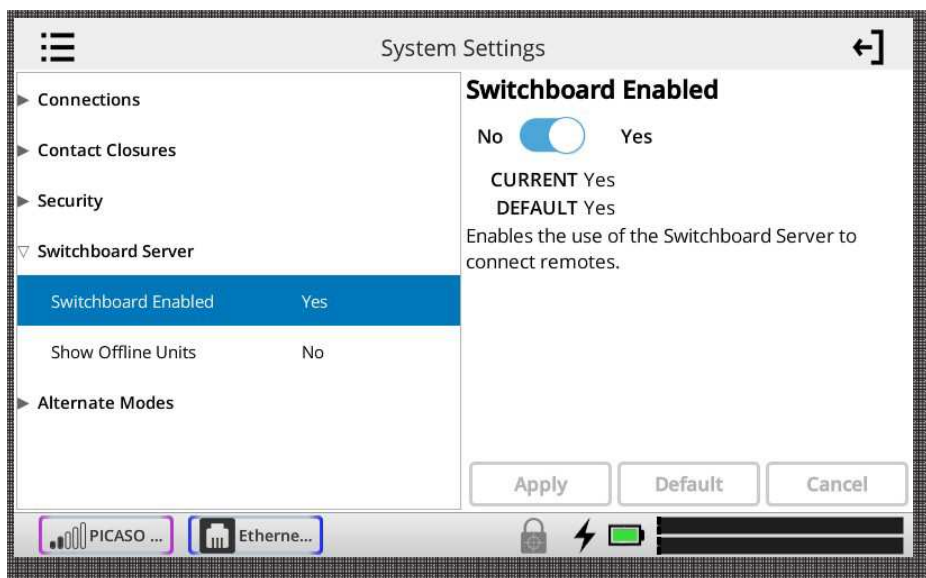


Remote Control Password [Contraseña del Control Remoto] - Permite definir una contraseña para el actualizador de firmware y la pantalla de inicio de sesión en la página web. La contraseña por defecto es **comrex** (en minúscula). Usted puede deshabilitar completamente la funcionalidad de control remoto y la actualización de firmware deshabilitando la opción **Remote Control [Control Remoto]**.

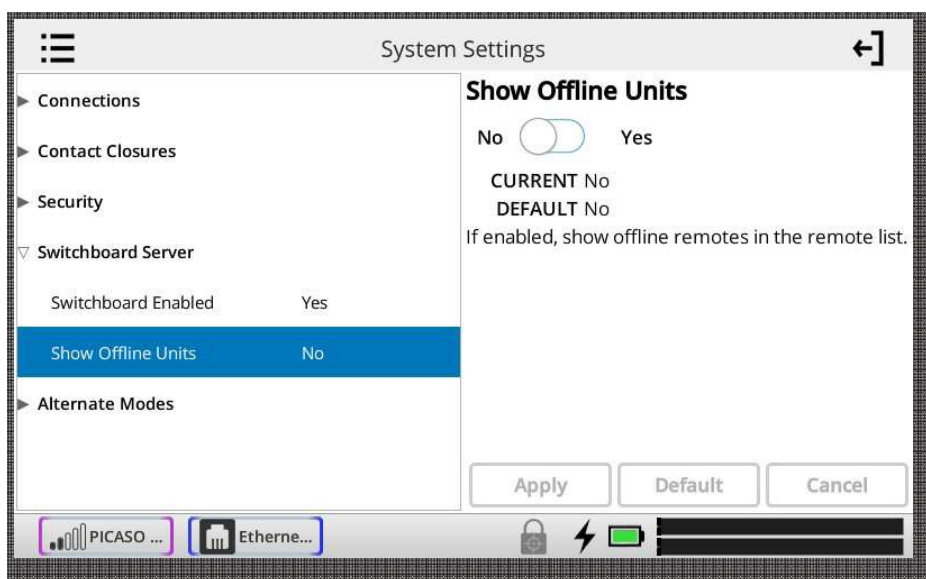


Remote Control [Control Remoto] – Si esta función está deshabilitada, la unidad no presentará ninguna página web desde su dirección IP y el actualizador de firmware no funcionará. Si esta opción está activa, debe definir una contraseña que será utilizada para habilitar ambas funciones.

CONFIGURACIONES DEL SWITCHBOARD

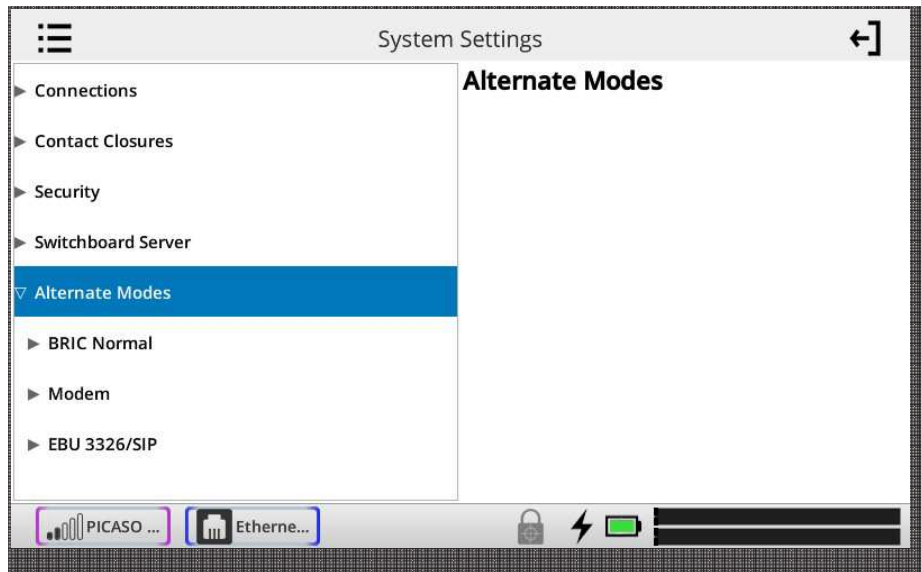


Switchboard Enabled [Switchboard Habilitado] – Permitir el uso del Servidor Switchboard para conectarse a las remotas.



Show Offline Units [Mostrar Unidades Fuera de Línea] – Cuando está habilitado, mostrará las remotas fuera de línea en la lista de Remotas.

MODOS ALTERNATIVOS



CONFIGURACIONES NORMALES DE BRIC

Accept Incoming Connections [Aceptar Conexiones Entrantes] – Esto determina si este NX será usado para conexiones IP entrantes normales. Si esta función no está activa. El NX soportará únicamente llamadas salientes usando el modo BRIC Normal.

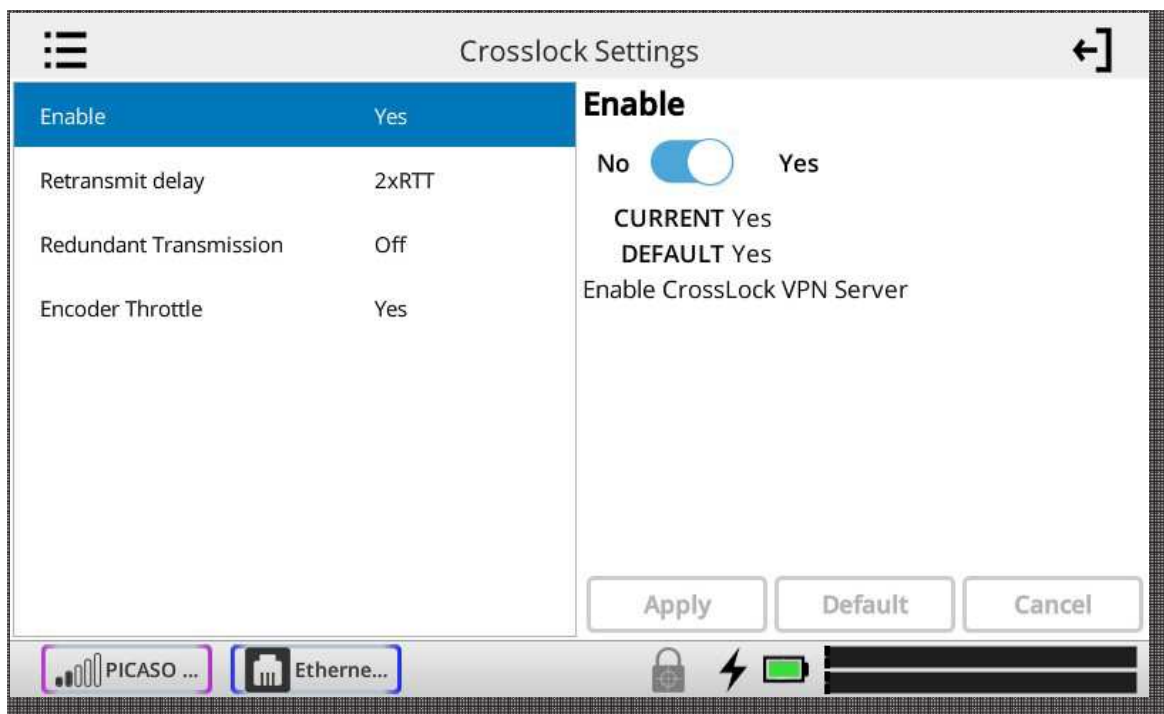
MODEM

Accept incoming connections [Aceptar conexiones entrantes] – Las llamadas STC deben ser contestadas automáticamente en el NX. Si esta opción está deshabilitada, ninguna llamada STC será contestada y solamente se pueden realizar conexiones salientes STC.

EBU 3326/SIP

Detalles para este modo son esbozados en la sección **Making EBU 3326/SIP Connections [Haciendo Conexiones EBU 3326/SIP]** en la página 81.

XVI. MENÚ DE CROSSLOCK



Estos ajustes determinan el comportamiento de la capa de fiabilidad CrossLock. La mayoría de los usuarios deben dejar esta configuración como predeterminada

Enable [Habilitar] – Permite conexiones CrossLock en general. Por defecto es sí. Tome Nota que esto no garantiza que las conexiones serán realizadas con CrossLock. Otros requisitos (códec capacitado para CrossLock en el otro extremo, firmware compatible, etc.) tienen que cumplirse para que CrossLock funcione.

Retransmit Delay [Retardo de Retransmisión] - CrossLock proporciona automáticamente un "Colchón de Retransmisión" adicional que proporciona algo de tiempo para hacer efectiva la corrección de errores ARQ. La cantidad de tiempo predeterminado es el doble del retraso medido de ida y vuelta de la red (2xRTT). Se ha demostrado que esto es el más efectivo en la mayoría de las redes, pero se puede modificar a más bajo (1xRTT, ninguno) o a más alto (3xRTT) usando este menú.

Redundant Transmission [Transmisión Redundante] – Por defecto está apagado. Mayoría de los usuarios de códecs portátiles prefieren el modo por defecto "Bonding" [Vinculación], que resume las capacidades de las redes al unísono. Redundancia desactiva esa función y en cambio pone todos los datos de red simultáneamente en todas las redes disponibles. Este es el modo preferido si sus redes son de alta calidad y con tarifa plana. En el caso de una red que se perdió totalmente, el modo redundante puede resultar con menos interrupción de audio (aunque en muchos casos el modo Bonding logra esto bien).

Encoder Throttle [Estrangulador del Codificador] - Permite al CrossLock indicar que el codificador local debe reducir la rata de los datos. Por defecto está en sí.

CONEXIONES - AUDIO

Conexiones del XLR

Pin 1	Tierra
Pin 2	Audio +
Pin 3	Audio –

Conexiones de Entrada de Línea

Tip	Salida Canal Izquierdo
Ring	Salida Canal Derecho
Sleeve [Manga]	Tierra

Conexiones de Salida de Línea

Tip	Salida Canal Izquierdo
Ring	Salida Canal Derecho
Sleeve [Manga]	Tierra

CONEXIONES – PUERTO SERIAL

El puerto serial está conformado en sus pines para que coincida con las conexiones seriales en computadoras Macintosh más antiguas, por lo que los cables de adaptador comercialmente disponibles deberían tener la configuración de pines adecuado.

Pin #	Función	Dirección
1	CTS	Hacia el NX
2	RTS	Desde el NX
3	RX Data	Hacia el NX
4	Ground	
5	TX Data	Desde el NX
6		
7		
8	Tierra	

CONEXIONES - CONMUTACIÓN DE CONTACTOS

La conmutación de los contactos está disponible a través de un conector mini DIN de 9 contactos en el panel superior del NX. Las entradas son accionadas haciendo puente entre la entrada respectiva y el **Pin 9**. Las salidas consisten en un circuito de colector abierto el cual, cuando está inactivo, ofrece una vía de alta impedancia al **Pin 9** y, cuando está activo, ofrece una vía de baja impedancia al **Pin 9**. Estas salidas son capaces de disipar hasta 200mA a una tensión de hasta 12V. No conmute alimentación de CA mediante estos contactos.

Pin 1	Salida #1
Pin 2	Salida #2
Pin 3	Salida #3
Pin 4	Salida #4
Pin 5	Entrada #1
Pin 6	Entrada #2
Pin 7	Entrada #3
Pin 8	Entrada #4
Pin 9	Tierra

***Nota:** Cables adaptadores para los puertos seriales y de conmutación de contactos están a la venta en Comrex – contáctenos para más información.*

XVIII. ACERCA DE LOS ALGORITMOS

El NX ofrece una amplia gama de algoritmos de codificación. Para algunos esto puede parecer desalentador. Aquí hay una breve guía sobre cómo elegir lo mejor para su aplicación:

- 1 ¿Tengo mucho, mucho ancho de banda? Si se está navegando en una red sin restricciones algunas como una LAN de campus o Wi-Fi local, el modo PCM lineal mono o estéreo ofrecerá la calidad de audio más alta con mínimo retardo. Sin embargo, si está tropezando con la Internet pública en cualquier punto del enlace, evite el Modo Lineal PCM.
- 2 ¿Necesito interactividad? Si necesita chatear de un lado al otro del enlace, elija uno de nuestros algoritmos de bajo retardo como AAC-ELD u Opus. El factor decisivo entre estos algoritmos es el ancho de banda digital.
- 3 ¿Es la calidad de audio la preocupación primordial? AAC o HE-AAC son las mejores opciones para aplicaciones que necesitan una calidad de audio excelente. Si el retraso es también una preocupación, considere AAC-ELD, que junto con Opus, debe ser la opción por defecto para las transmisiones remotas de radio. Si se está navegando en una red sin restricciones, Lineal PCM o FLAC sería una buena opción.
- 4 ¿Necesito entregar dos señales de audio no relacionadas a la misma ubicación? AAC, HE-AAC y AAC-LD le ofrecen opciones Dual Mono que permiten combinar las señales no correlacionadas (como las emisiones en dos idiomas) a un solo flujo saliente. Nota: No es posible enviar un flujo a la ubicación A y uno a la ubicación B. Sin embargo, es posible enviar el flujo combinado a las ubicaciones A y B y hacer que extraigan sólo sus respectivos canales (aunque esto puede ser una solución confusa sujeta a error del operador).

OPUS

Opus es un formato de codificación de audio que está ganando popularidad en la web. Tiene un buen equilibrio entre la calidad de audio y el retraso sobre un rango de tasas de bits. Permite la interoperación con servicios web como WebRTC y aplicaciones como Liphone. Es una buena opción para transmisiones remotas para la mayoría de los usuarios.

LINEAR PCM

Este codificador no comprime audio del todo. Usa una velocidad de muestreo de 48 kHz y simplemente aplica pequeñas tramas de audio lineal a los paquetes IP. Este modo es útil únicamente en redes LAN de gran ancho de banda o ambientes de WAN supervisados. En Mono Mode [Modo Monofónico] se requiere un ancho de banda en la red de 768 kbps mientras que en Stereo Mode [Modo Estereofónico] se requiere de un ancho de banda por encima de 1,5 Mb/s.

FLAC

Este codificador comprime los datos de audio usando algoritmo sin pérdida. Esto significa que el audio extraído del decodificador es idéntico al audio alimentado al codificador, sin artefactos de codificación. El FLAC típicamente remueve el 30-40% de los datos de red comparado con el PCM Lineal, pero la rata de datos en realidad es variable y se basa en la complejidad del audio codificado. Utilizando el FLAC en vez del PCM Lineal resultará típicamente en un ligero retardo global más alto (5ms).

G.722

Este es el bien conocido algoritmo de 7 kHz (fidelidad media) usado en algunos códecs y teléfonos VoIP. Es suministrado con el propósito de ser compatible, pero no es considerado un algoritmo superior para códecs de audio.

AAC

Este algoritmo es un estándar altamente apreciado para la compresión de audio y es un estándar en las normas de escucha crítica. Ha sido catalogado de producir audio estereofónico “casi transparente” a una tasa de codificación de 128 kbps. El estándar es el resultado de un esfuerzo colaborativo entre varias compañías de audio y se ha convertido popularmente como el códec por defecto del programa Apple™ iTunes™. El AAC debe ser considerado el códec de más alta calidad en el NX - Mejoras como HE-AAC y AAC-ELD intentan mantener la misma calidad y reducir ancho de banda y retardo.

HE-AAC

Esta es una versión más nueva del AAC y se define como un incremento en eficiencia. La meta de este algoritmo es producir un audio de calidad comparable al AAC a una tasa de bits más baja. Lo hace codificando las frecuencias bajas en AAC y las frecuencias altas utilizando Spectral Band Replication (SBR) [Replicación de Banda Espectral], una técnica que sintetiza parcialmente estas altas frecuencias. El HE-AAC es una marca comercializada por otras compañías como AACPlus™. El HE-AAC (y sus cercanos derivados) son muchas veces utilizados como el códec principal para la radio digital y redes satelitales.

HE-AACV2

Este algoritmo incrementa aún más la eficiencia del HE-AAC al agregar intensidad a la codificación estereofónica. Esto resulta en un decremento en la tasa de bits para las señales estereofónicas. Agrupamos una tasa muy reducida de HE-AAC monofónico dentro de esta categoría, aunque técnicamente no contiene codificación v2.

AAC-LD

Este algoritmo es una extensión del AAC desarrollado por el FhG IIS, quienes son contribuyentes del AAC y los inventores primarios del algoritmo MP3. Su calidad es superior al MP3 a tasas de bits similares (64-128 kbps) pero muestra muy bajo retardo (100ms). Esta alternativa es la mejor cuando se cuenta con una red en la cual el rendimiento está asegurado, donde se requiera de audio casi transparente y se requiera de interactividad.

AAC-ELD

Este último algoritmo es una combinación de las variantes LD y HE-AAC. Ofrece a la red los beneficios del Spectral Band Replication (SBR) junto con la dramática reducción de retardo del LD. Para las aplicaciones que requieran bajo retardo esta es la mejor opción.

Tabla de Comparación de Algoritmos para el ACCESS NX

Rata de bits Requerido	Retardo de la Codificación	Ancho de Banda del Audio	AAC: Proporciona audio casi transparente a velocidades de datos relativamente altas. Mejor utilizado en redes de datos no restringidas - para situaciones donde la latencia no es importante.
64 kb/s	69 ms	20 kHz	D1 Mono
96 kb/s	69 ms	20 kHz	D2 Estéreo
128 kb/s	69 ms	20 kHz	D3 Dual Mono allows independent programming to be sent on both L&R channels
128 kb/s	69 ms	20 kHz	D4 Estéreo 128Kb
256 kb/s	69 ms	20 kHz	D5 Dual Mono 256Kb allows independent programming to be sent on both L&R channels
56 kb/s	69 ms	20 kHz	D6 Mono 56Kb
96 kb/s	69 ms	20 kHz	D7 Mono 96Kb
160 kb/s	69 ms	20 kHz	D8 Estéreo 160Kb
			HE-AAC: Proporciona audio casi transparente a bajas velocidades de datos - Proporciona audio casi transparente a bajas velocidades de datos - para situaciones donde la latencia no es importante.
48 kb/s	146 ms	20 kHz	E1 Mono
64 kb/s	146 ms	20 kHz	E2 Estéreo
96 kb/s	146 ms	20 kHz	E3 Doble Mono permite enviar una programación independiente tanto en los canales L como R
			Linear PCM: Proporciona audio transparente sin compresión y muy bajo retardo - para uso en redes de alto rendimiento.
768 kb/s	19 ms	20 kHz	F1 Mono
1536 kb/s	19 ms	20 kHz	F2 Doble Mono
512 kb/s	19 ms	15 kHz	F3 Mono
1024 kb/s	19 ms	15 kHz	F4 Doble Mono
			HE-AAC V2: Proporciona una implementación HE-AAC de calidad media mediante la Replicación de Banda Espectral.
18 kb/s	212 ms	12 kHz	G1 Mono 18Kb
24 kb/s	269 ms	12 kHz	G2 Estéreo 24Kb agrega Estéreo Paramétrico al SBR para audio de mayor calidad a baja velocidad de datos
32 kb/s	184 ms	20 kHz	G4 Estéreo 32Kb agrega Estéreo Paramétrico al SBR para audio de mayor calidad a baja velocidad de datos
48 kb/s	184 ms	20 kHz	G3 Estéreo 48Kb agrega Estéreo Paramétrico al SBR para audio de mayor calidad a baja velocidad de datos
56 kb/s	184 ms	20 kHz	G5 Estéreo 56Kb agrega Estéreo Paramétrico al SBR para audio de mayor calidad a baja velocidad de datos
			AAC-LD: Requiere velocidades de datos más altas, pero proporciona una voz o música casi transparente con un retardo bajo.
96 kb/s	30 ms	20 kHz	I1 Mono
128 kb/s	30 ms	20 kHz	I2 Estéreo
192 kb/s	30 ms	20 kHz	I3 Doble Mono permite enviar una programación independiente tanto en los canales L como R
256 kb/s	30 ms	20 kHz	I4 Estéreo 256Kb
128 kb/s	30 ms	20 kHz	I6 Mono 128Kb
64 kb/s	30 ms	20 kHz	I7 Mono 64Kb
			AAC-ELD: combina los aspectos de HE-AAC y AAC-LD para proporcionar un bajo retardo, buena calidad de audio y baja velocidad de bits. La mejor opción para aplicaciones de bajo retardo en Internet.
48 kb/s	47 ms	20 kHz	J1 Mono
64 kb/s	46 ms	20 kHz	J2 Estéreo
96 kb/s	47 ms	20 kHz	J3 Doble Mono permite enviar una programación independiente tanto en los canales L como R
24 kb/s	47 ms	20 kHz	J4 Mono 24Kb
			FLAC: La compresión de audio sin pérdida proporciona audio transparente al tiempo que conserva el ancho de banda. La rata de bits del FLAC es variable y basado en la entrada de audio.
~537 kb/s	26 ms	20 kHz	K1 Mono
~1075 kb/s	26 ms	20 kHz	K2 Doble Mono
~358 kb/s	26 ms	15 kHz	K3 Mono
~717 kb/s	26 ms	15 kHz	K4 Doble Mono

			Opus: Una oferta más reciente que combina el bajo retardo y la baja utilización de la red. Opus se incluye principalmente para compatibilidad con aplicaciones de softphone y conexiones a Internet mediante WebRTC. (Los modos especiales CBR se ofrecen para la compatibilidad con los productos de Teline - evite éstos en otras aplicaciones).
48Kb/s	41 ms	20 kHz	N4.1 Mono 48kbps
56Kb/s	41 ms	20 kHz	N4.2 Mono 56kbps
64Kb/s	41 ms	20 kHz	N4.3 Mono 64kbps
64Kb/s	41 ms	20 kHz	N5.1 Estéreo 64kbps
96Kb/s	41 ms	20 kHz	N5.2 Estéreo 96kbps
128Kb/s	41 ms	20 kHz	N5.3 Estéreo 128kbps
48Kb/s	41 ms	20 kHz	N6.1 CBR Mono 48kbps
64Kb/s	41 ms	20 kHz	N6.3 CBR Mono 64kbps
64Kb/s	41 ms	20 kHz	N7.1 CBR Estéreo 64kbps
96Kb/s	41 ms	20 kHz	N7.2 CBR Estéreo 96kbps
128Kb/s	41 ms	20 kHz	N7.3 CBR Estéreo 128kbps
			VoIP: G.722 algoritmo de codificación para la compatibilidad con teléfonos VoIP estilo SIP.
64 kb/s	35 ms	7 kHz	X3 G.722

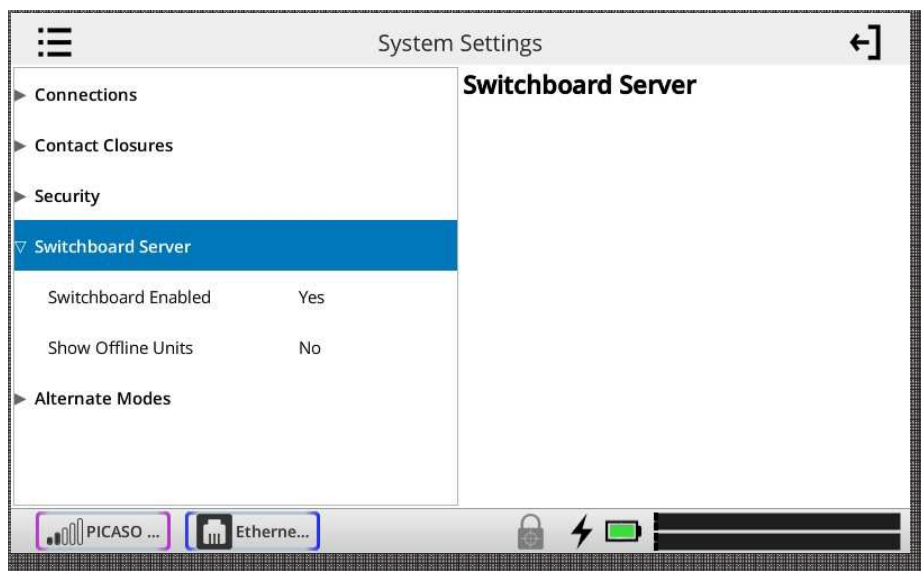
XIX. SERVIDOR TRANSVERSAL (TS) SWITCHBOARD

El Servidor Transversal Switchboard es un servicio construido y mantenido por Comrex sobre la Internet pública el cual provee a los usuarios el directorio de otros usuarios; facilitando la conexión a dispositivos que de otra manera tendrían problemas para aceptar conexiones entrantes. El uso del Switchboard es gratis y viene activado desde fábrica.

La próxima sección describe como programar y configurar al Switchboard. Para los **Conceptos y Teoría del Switchboard**, vaya a la página.

CONFIGURANDO EL SWITCHBOARD

Navegue hacia **System Settings->Switchboard Server**.



Las dos opciones bajo el Switchboard Server son **Switchboard Enabled** [Switchboard Habilitado] y **Show Offline Units** [Mostrar Unidades Fuera de Línea]. Para utilizar al Switchboard, el **Switchboard Enabled** tiene que estar habilitado. Configurar al **Show Offline Units** a “enable” [habilitar] le permitirá ver a otras unidades en la cuenta, aún si en ese momento no están en línea.

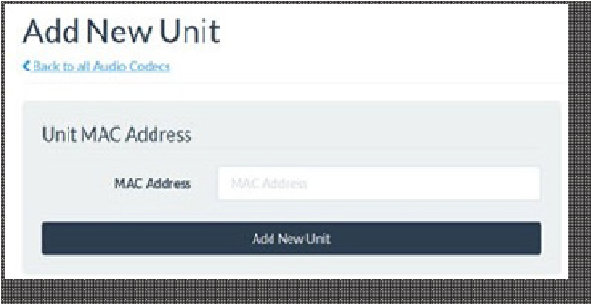
INICIAR SESIÓN Y CONFIGURANDO EL SWITCHBOARD

Para poder utilizar el Switchboard, primero debe poseer una cuenta con el servidor. Puede obtener una cuenta contactando a Comrex al +1-978-784-1776 /+1-800-237-1776, o por el correo electrónico techies@comrex.com / info@comrex.com. Solamente una cuenta es requerida por cada grupo de códecs.

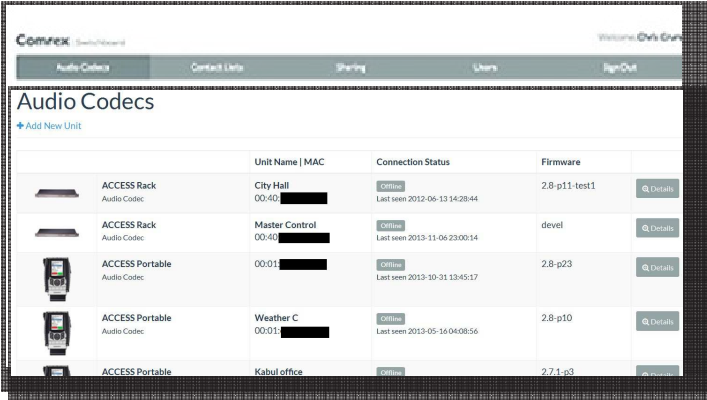
Una vez que obtenga el nombre de usuario y contraseña, navegue a switchboard.comrex.com con un navegador.

Cuando se conecte por primera vez al Switchboard, verá una nota que le indicará que ninguna unidad ha sido agregada a su cuenta. Haciendo clic en **Add New Unit** [Agregar Nueva Unidad], se le pedirá que introduzca la dirección MAC Ethernet del NX que desee agregar.

La dirección MAC está disponible a través de la pantalla táctil bajo **System Settings->Connections->Unit Name**, o la puede obtener escaneando la unidad a través del **Device Manager** [Administrador del Dispositivo]. La dirección MAC del NX tiene que ser introducida en un formato que incluya los dos puntos (:) entre cada dos caracteres.



Una vez que la(s) dirección(s) MAC de la(s) unidad(es) se ha introducido correctamente, verá que aparecen en la lista de unidades. Una vez que se agrega un códec, debe abrir la conexión de red con el códec para que el dispositivo se sincronice correctamente con el Switchboard. La próxima vez que el codec configurado correctamente se conecte, se sincronizará con el servidor. El nombre del códec y otra información se actualizará.



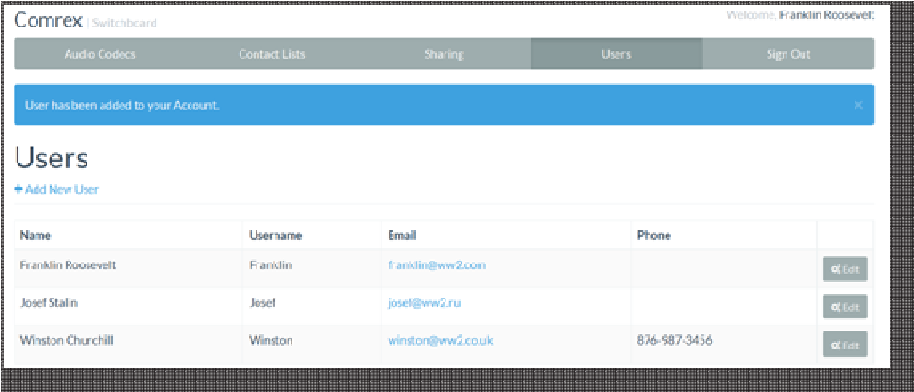
		Unit Name MAC	Connection Status	Firmware	
	ACCESS Rack Audio Codec	City Hall 00:40: [redacted]	Online Last seen 2012-06-13 14:28:44	2.8-p11-test1	Details
	ACCESS Rack Audio Codec	Master Control 00:40: [redacted]	Online Last seen 2013-11-06 23:00:14	devel	Details
	ACCESS Portable Audio Codec	00:01: [redacted]	Online Last seen 2013-10-31 13:45:17	2.8-p23	Details
	ACCESS Portable Audio Codec	Weather C 00:01: [redacted]	Online Last seen 2013-05-16 04:08:56	2.8-p10	Details
	ACCESS Portable Audio Codec	Kabul office	Online	2.7.1-p3	Details

Una vez que el Switchboard esté habilitado y haya creado correctamente su grupo en el servidor, una lista de todos los otros códec de su lista de contactos que se rellenará automáticamente en Remote List [Lista Remota] en la interface de usuario de códec.

Para hacer llamadas con la ayuda de Switchboard, simplemente haga clic en una entrada que tenga el icono de engranaje en verde y clic en **Connect** [Conectar]. El Switchboard se enlazará con la unidad remota y hace la conexión automáticamente.

CREANDO USUARIOS

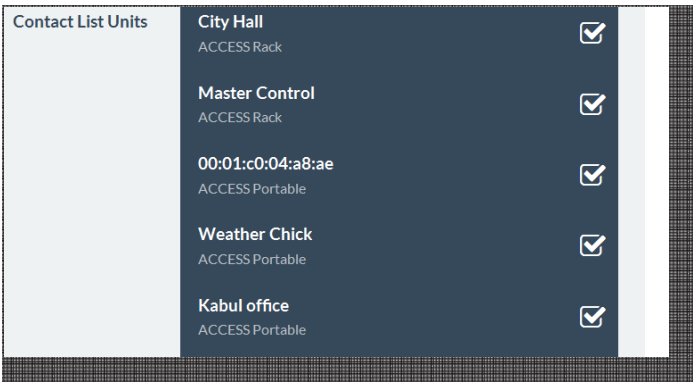
Puede agregar usuarios adicionales de Switchboard que pueden acceder a la interface de Switchboard. Usted puede hacer esto a través de la pestaña **Users** [Usuarios] en la parte superior de la lista principal de códec. Esto le permite crear cuentas para usuarios que más tarde se pueden eliminar. Pueden crear varias cuentas de usuarios con contraseñas únicas.



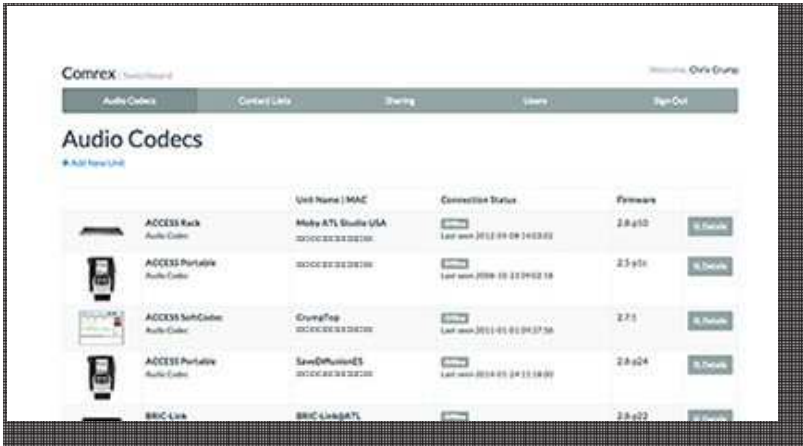
Name	Username	Email	Phone	
Franklin Roosevelt	Franklin	franklin@vww2.com		Edit
Josef Stalin	Josef	josef@vww2.ru		Edit
Winston Churchill	Winston	winston@vww1.co.uk	876-987-3456	Edit

LISTAS DE CONTACTOS

En algunas situaciones, no sería deseable para cada codec en su flota ver el estado en el Switchboard de cada uno de los otros códecs. Para ayudar a filtrar lo que se muestra en la interface de un codec, el Switchboard ha implementado el concepto de **Contact Lists** [Listas de contacto]. Las Listas de Contactos contienen un subconjunto de su flota de códecs en tu cuenta. Puede crear múltiples Listas de Contactos que consten de diferentes subconjuntos. Con la excepción de Shares [Compartir] (discutido a posteriori), sólo las unidades dentro de su cuenta de Switchboard pueden asignarse a las Listas de Contactos.



Por defecto, una Lista de Contacto maestra es creada conteniendo todos los códecs en su cuenta. Y por defecto, cada códec en tu flota usa la lista maestra. Así que, si usted no está interesado en segregar los códecs en tu cuenta, la configuración por defecto funcionará bien.



Como se muestra arriba, puede seleccionar uno de los códecs individuales y cambiar la **Active Contact List** [Lista de Contactos Activos]. Esto cambiará la lista de códecs mostrados en esa unidad.

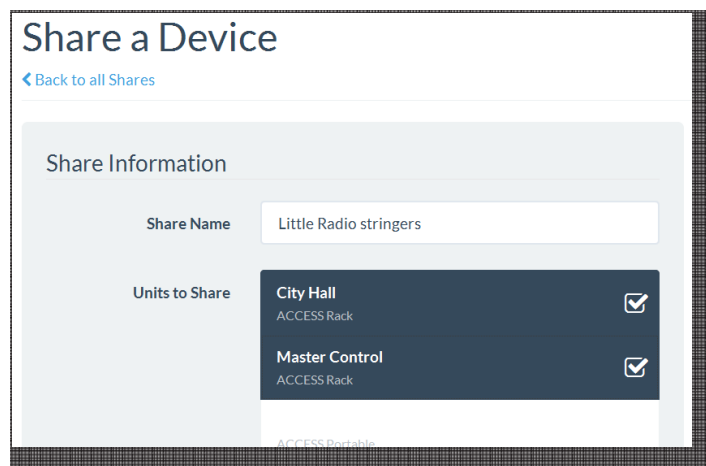
IMPORTANTE: Asignar una lista de contactos a un códec determina lo que se muestra en su propia lista. No tiene ningún impacto en cómo se muestra ese codec en otros dispositivos.

COMPARTIR

Si desea permitir a los usuarios fuera de su cuenta ver el estado de algunos dispositivos en su flota, panel de control ha implementado **Shares** [Compartir]. Shares son subconjuntos de su flota de códec que usted define. Una vez definidos, puede invitar a otras cuentas de Switchboard para que agreguen tus Shares [Compartir] y tus códecs se harán visibles a ellos.

Shares [Compartir] son transacciones de una vía. Si invitas a un usuario externo para compartir [Share], y él acepta, no recibes ningún estado adicional en sus códecs. El usuario externo debe crear un compartir [Share] e invitarlo para que el compartir sea bidireccional.

Compartir es creado haciendo clic en la pestaña superior de entrada etiquetada **Shares**. Una lista de sus Shares [Compartidos] actuales aparecerán en una lista. Puede crear un nuevo Compartir haciendo clic en **Add New Share** [Agregue un Nuevo Compartido].



The screenshot shows a web form titled "Share a Device". At the top left, there is a link "Back to all Shares". The form is divided into sections. The first section, "Share Information", contains a "Share Name" field with the text "Little Radio stringers". Below this is a "Units to Share" section, which is a list of devices with checkboxes. The visible items are "City Hall" (ACCESS Rack) and "Master Control" (ACCESS Rack), both of which have their checkboxes checked. A third item, "ACCESS Portable", is partially visible at the bottom of the list.

La pantalla de creación de Compartir le permite elegir un subconjunto de su flota para este Share.

Después de hacer su selección, tendrá que introducir el nombre de la cuenta que desea compartir o la dirección de correo electrónico del administrador de la cuenta (debe ser una que se utilizaron para crear su cuenta de Switchboard). Se enviará un correo electrónico desde el servidor al usuario para confirmar su(s) Share(s).

Una vez que el(los) Share(s) es(son)/se confirma(n), los dispositivos compartidos aparecerán como opciones en el menú de lista de contactos externos del usuario.

IMPORTANTE: Los Shares no hacen nada hasta que el usuario externo los agrega a una lista de contactos. Si el usuario tiene solamente una (por defecto) lista de contactos para su flota, aun así, debe agregar manualmente sus códecs a esa lista para que sean visibles en su flota.

Finalmente, si usted quiere desactivar temporalmente un Share, puede hacerlo editando la parte de entrada del mismo. Una casilla de marcate en la parte inferior permite la activación/desactivación de una parte sin la necesidad de eliminar o volver a invitar a usuarios.

CONCEPTOS Y TEORÍA DEL SWITCHBOARD

El Switchboard es útil porque no siempre es sencillo conectar dos dispositivos en Internet que son esencialmente "pares". Hay dos razones principales para ello.

En primer lugar, para iniciar un flujo hacia un dispositivo a través de Internet requiere que usted sepa su dirección IP. Este es el número que se aplica al campo de destino del paquete IP, por lo que los routers de Internet pueden determinar la mejor forma de enviarlo a lo largo de su camino. Cada dispositivo que se conecta directamente a la Internet pública debe tener una.

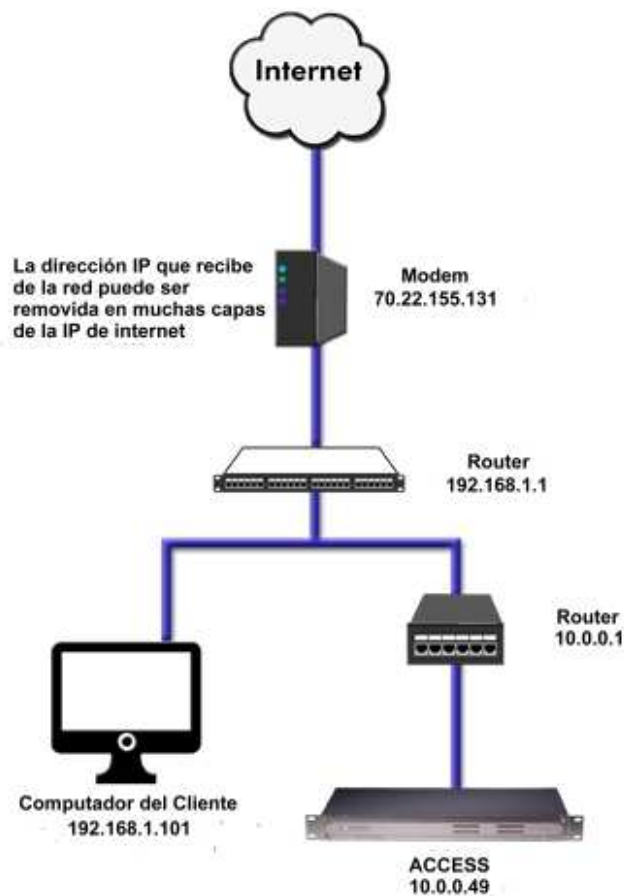
Sin embargo, cuando se navega por la web o se envían correos electrónicos, esta información suele ocultarse al usuario. En el escenario cliente / servidor tradicional, como la navegación web, se utiliza un Localizador Uniforme de Recursos (URL) para representar la dirección IP de la página web (que es decodificada por un servidor DNS). Una vez que una computadora solicita una página web desde un servidor web, el servidor web puede derivar automáticamente la dirección de respuesta de la solicitud y responder a ella. Por lo tanto, la dirección decimal tradicional de cuatro segmentos (por ejemplo, 70.22.155.130) está completamente escondida para el usuario.

Incluso si conoce su dirección IP, es muy posible que la dirección cambie con el tiempo. Esto se debe a que la gran mayoría de los usuarios de Internet establecen sus direcciones a través de DHCP, un protocolo mediante el cual un servidor (mantenido por el ISP) entregará una de sus direcciones disponibles al cliente en la conexión inicial. Esa dirección es "arrendada" del servidor durante un período de tiempo determinado. Después de que expire el "arrendamiento", el servidor puede cambiarla.

La Traducción de la Dirección de la Red (NAT, por sus siglas en inglés) de uso común se suma a la confusión, haciendo aún más difícil encontrar los códecs. La mayoría de las conexiones de Internet basadas en LAN (en contraposición a las computadoras conectadas directamente a los ISPs) realmente negocian con un router local el cual contiene su propio servidor DHCP. Este router asigna al equipo o dispositivo LAN una dirección IP "privada".

En breve vamos a cubrir más sobre los desafíos de conectar códecs detrás de los routers NAT. Por ahora, recuerde que uno de los problemas que los servidores NAT añaden es que la dirección IP privada entregada al códec (y la única dirección de la que el códec es consciente) no tiene relación con la dirección pública vista desde Internet.

En situaciones extremas, varias capas de direcciones locales pueden ser apiladas, afirmando que la dirección IP asignada a tu dispositivo está removida en varios grados de la dirección IP pública que se utiliza para las conexiones. Además, cada dirección en la pila es temporal y puede cambiar en cualquier momento.



Antes de la implementación del Switchboard, la respuesta a este dilema era garantizar que el códec que se encuentra en el estudio tenía una dirección IP pública, fija. Por fijo, nos referimos a que la dirección asignada por el ISP es exclusiva y que la dirección es introducida manualmente en la configuración del codec y no sujeta a cambios. Este escenario funciona porque las "llamadas" IP generalmente se inician desde el campo. Siempre y cuando la unidad de campo pueda encontrar la dirección fija de la unidad de estudio y enviarle flujo, la unidad de estudio puede crear fácilmente y automáticamente un canal de reversa utilizando la información de origen contenida en los paquetes entrantes. Incluso en este escenario, la dirección IP del estudio debe ser memorizada o introducida individualmente en cada códec.

La primera función del Switchboard es resolver el problema de la dirección dinámica de IP actuando como un Servidor de Directorio. Los usuarios de códec simplemente inician sesión en el servidor gratuito y reciben un nombre de cuenta y contraseña. Una vez iniciada la sesión, es un proceso sencillo introducir los detalles de cada códec. En el propio códec, el usuario introducirá un nombre familiar por el cual el códec se conocerá dentro de ese grupo.

Una vez activado, un códec en el grupo que está físicamente conectado a internet se sincronizará con el servidor. El servidor obtendrá la dirección IP pública actual del codec y el directorio de usuarios se actualizará con la nueva dirección IP.

Además, el estado de disponibilidad del códec también se actualiza. El códec hará "ping" al servidor si algo cambia (dirección, estado, etc.). Como veremos, esta función "ping" resultará útil de otras maneras.

Una vez que el codec ha actualizado su estado con el servidor, es hora de descargar el directorio. Este proceso ocurre instantáneamente. La actualización incluye las direcciones actuales y la información de estado de todos los codecs dentro del grupo. Esta información forma una especie de "Buddy List" [Lista de Amigo] que se integra en la libreta de direcciones de conexión del codec. La lista aún puede consistir en entradas hechas manualmente por dirección IP en el codec, pero éstas están representadas por un icono diferente. El estado actual de cada codec se ve reflejado mostrando en gris las entradas inactivas que no están conectadas actualmente o que no se han sincronizado con el servidor.

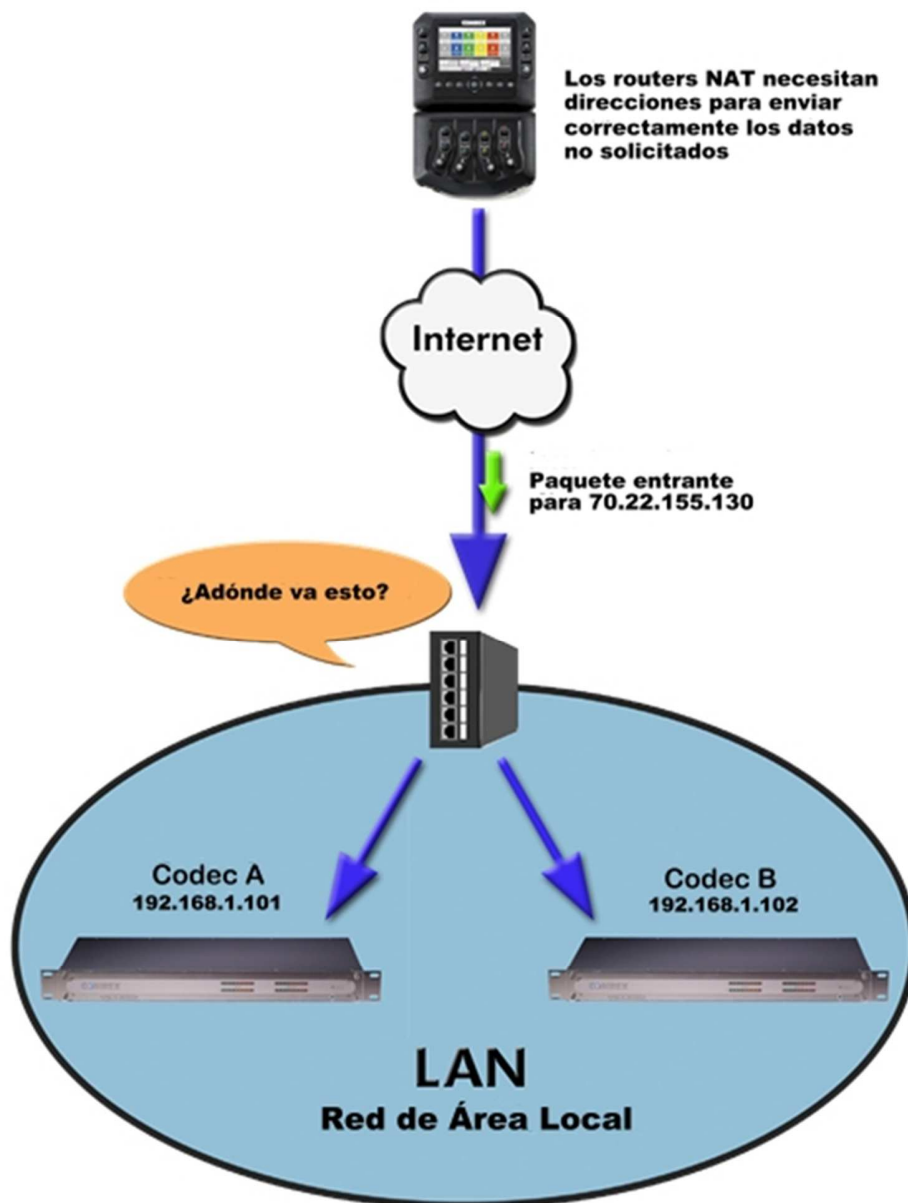
Si las direcciones IP cambiasen, el codec se volverá a sincronizar con el servidor desde la nueva dirección y todos se actualizarán automáticamente. Las conexiones se pueden hacer simplemente haciendo clic en el nombre adecuado, sin ninguna actualización por parte del usuario.

El otro obstáculo proporcionado por el uso de routers NAT es la imposibilidad de aceptar conexiones entrantes no solicitadas desde Internet. Por lo general, esta función actúa como un firewall rudimentario y es un positivo neto para la seguridad, pero causa dolores de cabeza a los usuarios de codecs.

Un router que recibe una solicitud de conexión no tiene una pista a donde enviar ese flujo a menos que tenga instrucciones específicas programadas en él. Estas instrucciones se conocen como "reenvío de puertos" [port forwarding].

Esto puede funcionar bien para instalaciones fijas, pero no siempre es una tarea fácil obtener ese tipo de acceso de seguridad en routers corporativos. Además, las funciones de reenvío se implementan de forma diferente en distinto hardware. Usted puede imaginar fácilmente las complicaciones de obtener o administrar el reenvío de puertos en la LAN al llegar a un nuevo lugar remoto. Es probable que encuentre una gran cantidad de resistencia o confusión por parte del personal local de TI.

Al describir el enrutamiento NAT, es importante entender el concepto de puertos. Estos son números, como las direcciones IP de origen y de destino que se adjuntan a cada paquete. Además, ellos califican qué aplicación en un computador (o codec) son destinados para enviar o recibir un paquete.



En una aplicación de códec típica, Codec X enviará un paquete desde Dirección A Puerto B, a Dirección C Puerto D en el Codec de Destino Y. Un códec que tiene varias aplicaciones en ejecución (como la transmisión de audio al mismo tiempo que sirve a una página web de configuración) entregaría estas aplicaciones desde, y hacia, números de puerto diferentes, pero tal vez a la misma dirección IP. Los números de puerto también son utilizados por los routers NAT en la segmentación de aplicaciones que fluyen a través de ellos y pueden cambiar los números de puerto fuente a voluntad.

Traducción de Direcciones de Red [Network Address Translation (NAT)] se refiere a la capacidad de un router de traducir las solicitudes de los computadores (o códecs) dentro de su LAN sobre la Internet pública. En su nivel más básico, esto implica reemplazar la "fuente" privada o la dirección IP de retorno en cada paquete con la verdadera IP pública y recordar desde dónde se envió ese paquete. Esto asegura que cualquier respuesta se puede reenviar al dispositivo adecuado.

Una buena manera de pensar en esto es que un paquete saliente "perfora un agujero" en el router, a través del cual los paquetes de respuesta autorizados pueden ser devueltos al códec, por un tiempo limitado.



El Switchboard ayuda a romper a estos diferentes tipos de routers para las llamadas entrantes. Debido a que está en contacto constante con todos los códecs suscritos, puede enviar y recibir patrones de prueba para determinar si uno o más routers NAT existen en un enlace y de qué tipo son. A continuación, puede elegir un método de conexión que se utilizará para eludir cualquier problema. El Switchboard puede:

- Instruir al códec llamante para que establezca una conexión normal (sin NAT detectado).
- Utiliza el agujero perforado por conexión al Servidor de Directorios para las conexiones entrantes de otros códecs.
- Instruir el códec llamado para hacer la conexión en la dirección inversa.

La segunda opción, que utiliza el "ping" saliente del Servidor de Directorio descrito anteriormente, es muy útil. El intervalo de este ping es ajustable, pero el valor predeterminado es de aproximadamente un minuto, que es lo suficientemente corto como para mantener un agujero perforado a través de la mayoría de los routers NAT.

Estas técnicas están libremente basadas, con mejoras, en un protocolo genérico de Internet llamado STUN (Simple Traversal of UDP a través de NAT). El sistema funciona bien en todos los entornos excepto uno; cuando ambos usuarios están sentados detrás de un NAT simétrico. En esta situación, las llamadas fallarán incluso con el Switchboard. La única opción en ese entorno es recurrir al reenvío de puertos en un lado del enlace.

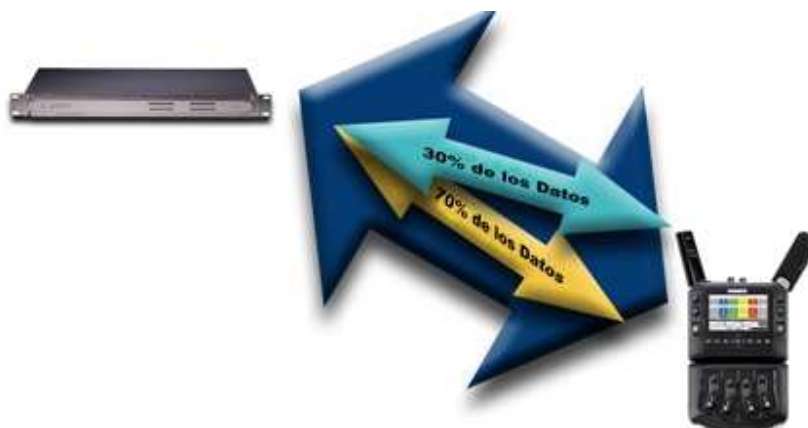
xx. DETALLES DEL CROSSLOCK

Como se describe brevemente en la sección **Introducción a CrossLock**, CrossLock describe una nueva capa de confiabilidad que se establece entre dispositivos Comrex antes de una conexión. Esta capa toma la forma de una Red Privada virtual (VPN) entre los dispositivos. El flujo de medios ACCESS se transporta dentro de esta VPN.

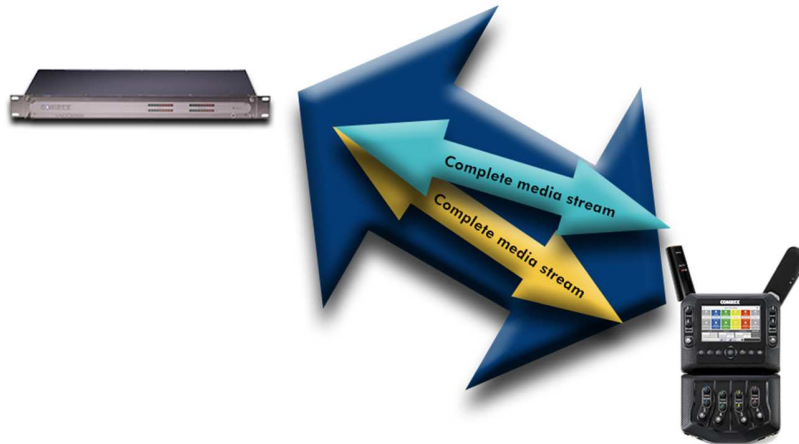


Además de transportar los medios de audio, **CrossLock** permite que se comparta mucha otra información entre los puntos finales, incluida información sobre la calidad de la red y la configuración de retardo del extremo lejano. Esto proporciona una administración mucho mejor del retardo en ambos extremos del enlace.

Uno o ambos extremos de una conexión **CrossLock** pueden utilizar múltiples interfaces de red. Esto puede tomar la forma de dos conexiones Ethernet, o cualquier mezcla de redes cableadas e inalámbricas. Un escenario de uso común sería conectar dos módems 3G / 4G al NX. En el caso de una red de bajo rendimiento, la mayoría (o la totalidad) de los datos se enviarán por la red buena.



Por defecto, el **CrossLock** utilizará cualquier red que el ACCESS sienta como capaz de transportar datos razonablemente. Si una red aumenta la demora y pérdida de paquetes, el ACCESS puede decidir eliminar datos de esa red completamente. El ACCESS todavía puede utilizar la red de comunicaciones para respaldo y corrección de errores.



La configuración predeterminada del CrossLock es en modo "Vinculación" [Bonding], el cual es el mejor para la mayoría de los usuarios. Esto suma el ancho de banda posible de las redes disponibles y envía un solo flujo de medios, junto con la información de corrección de error y de segundo plano. Puede emplearse un modo alternativo, conocido como "Redundancia". En este modo, el total del flujo de medios es replicado en cada red (junto con la información de corrección de error y de segundo plano). Este modo se prefiere sólo en ambientes donde ambas redes tienen gran ancho de banda y bajo retardo (como en redes cableadas). Debido a que el modo de Vinculación es más adaptable y tiene capacidad de recuperación rápida, se prefiere para redes inalámbricas. Para cambiar al **CrossLock** del valor predeterminado de Vinculación al modo Redundante, vaya a **CrossLock Settings** [Configuraciones del CrossLock] y establezca el valor en la entrada de **Redundant Transmission** [Transmisión Redundante] a **On** [Encendido].

CROSSLOCK Y SWITCHBOARD

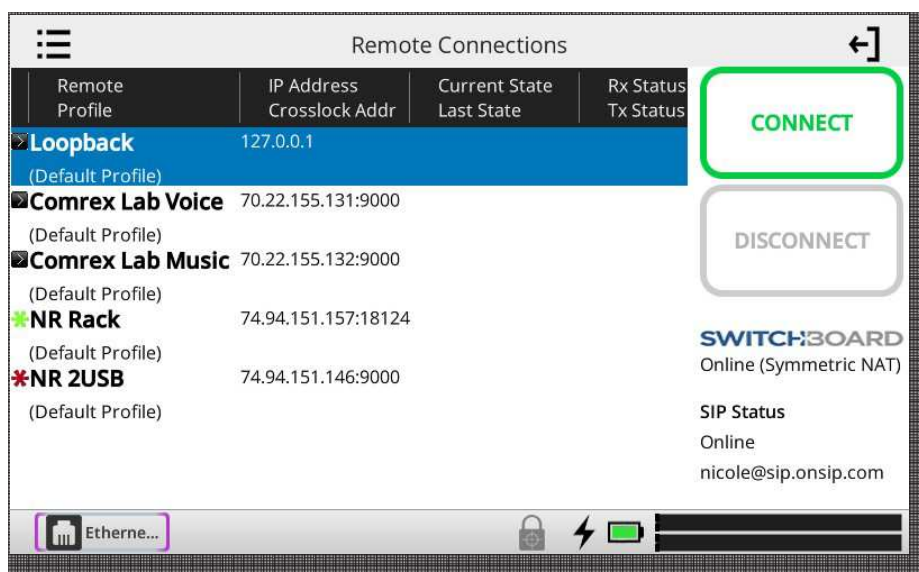
Se recomienda que las conexiones **CrossLock** se hagan conjuntamente con el Servidor Transversal Switchboard. Los usuarios de ACCESS pueden obtener una cuenta de Switchboard para sus códecs contactando a Comrex. Para la configuración y operación del Switchboard para ACCESS, consulte la sección anterior titulada **Servidor Transversal (TS) Switchboard**.

Switchboard es muy útil, especialmente cuando se usa **CrossLock**, debido a que las unidades ACCESS necesitan más información acerca de la conexión de sus pares que la requerida en conexiones no-**CrossLock**. Adicionalmente a la dirección IP de destino, las conexiones **CrossLock** requieren que cada ACCESS conozca la **Unit ID** [ID de la Unidad] del otro. Esto es necesario como una función de seguridad, ya que **CrossLock** establece una VPN entre las unidades. El **Unit ID** [ID de la Unidad] de un códec suele ser la dirección MAC Ethernet del códec.

Cuando se hacen las conexiones a través de Switchboard, la dirección IP y la ID de la Unidad es transferida entre los códecs automáticamente y no necesita ser introducida al códec iniciador.

El Switchboard envía la "buddy list" [Lista de Amigos] a cada ACCESS en la flota. Esa lista aparece en el menú **Remote Connections** [Conexiones Remotas] del NX.

Las conexiones tienen un icono de engranaje en los códecs para indicar el estado de cada ACCESS o BRIC en la flota. Ítems con un engranaje verde están listos para conexión. Amarillo significa ocupado y rojo significa fuera de línea.



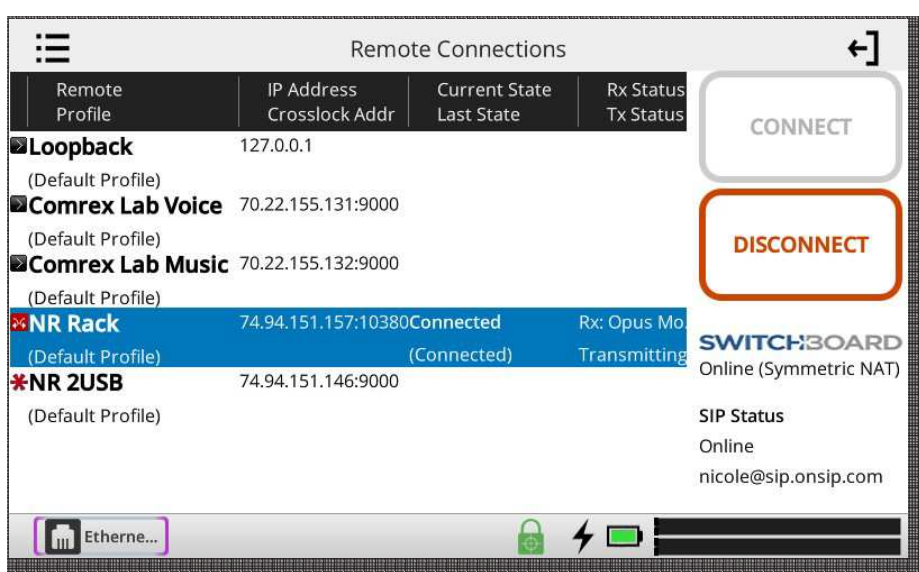
HACIENDO CONEXIONES CROSSLOCK A TRAVÉS DE SWITCHBOARD

No hay diferencias entre hacer una conexión Switchboard con los métodos a través de **CrossLock** y sin-**CrossLock**. Si una conexión es intentada a través de Switchboard y lo siguiente es verdadero:

- 1 El ACCESS en el punto lejano está ejecutando firmware 4.0 o mayor
- 2 El Puerto de **CrossLock** (UDP 9001) está abierto en el otro extremo
- 3 Cada ACCESS está al tanto de la ID de la Unidad (dirección MAC) de los demás. Esto se maneja detrás de las escenas en el Switchboard.

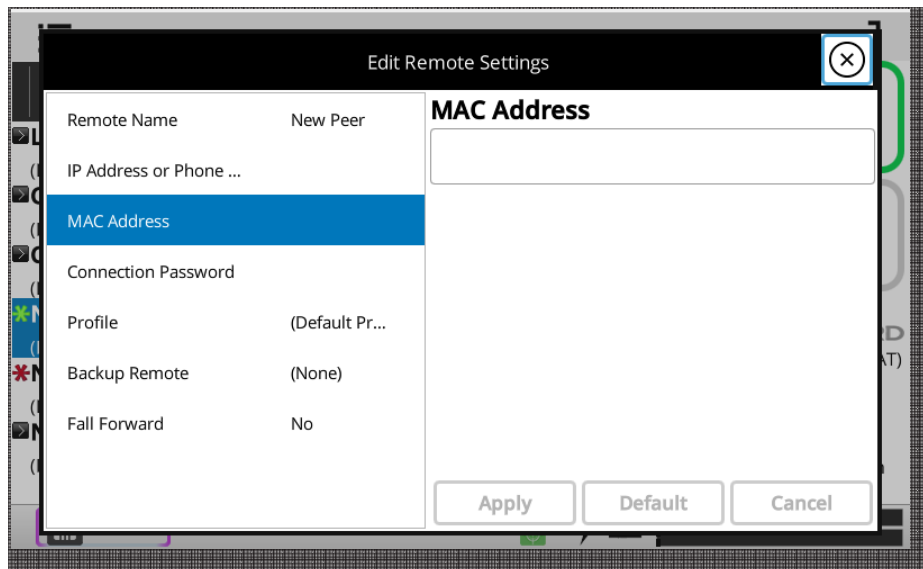
Entonces una conexión **CrossLock** será intentada. Si el Puerto 9001 está bloqueado o si la unidad en el extremo tiene un firmware 3.x o inferior, la conexión se realizará en modo "Normal BRIC".

Una conexión **CrossLock** exitosa es indicada por un icono verde de "candado" en el banner inferior. Debido a que el **CrossLock** es establecido antes que el flujo de audio y persiste por un tiempo después, permanecerá en verde aun cuando el flujo de audio no está activo.



HACIENDO CONEXIONES CROSSLOCK SIN SWITCHBOARD

En el caso de conexiones basadas en sin-Switchboard (por ejemplo redes cerradas o STLs), necesitará conocer la ID de la Unidad (dirección Primaria MAC de Ethernet) a la cual desea conectarse. Esto es introducido en la ventana emergente **“Create New Remote”** [Crear una Nueva Remota] en el campo **“MAC Address”** [Dirección MAC].



Además, el códec receptor de la conexión debe tener una entrada similar, con la dirección MAC de la unidad llamante poblada.

Esto es importante. La unidad receptora tiene que tener una conexión de salida programada en su libro de direcciones, conteniendo la ID de la Unidad (dirección MAC) de la unidad llamante, aun si esta entrada nunca es usada para llamadas salientes.

Una vez que la dirección MAC es ingresada en su campo, tendrá la opción de inhabilitar o habilitar **CrossLock** para esta conexión.

XXI. ADMINISTRADOR DE DISPOSITIVOS

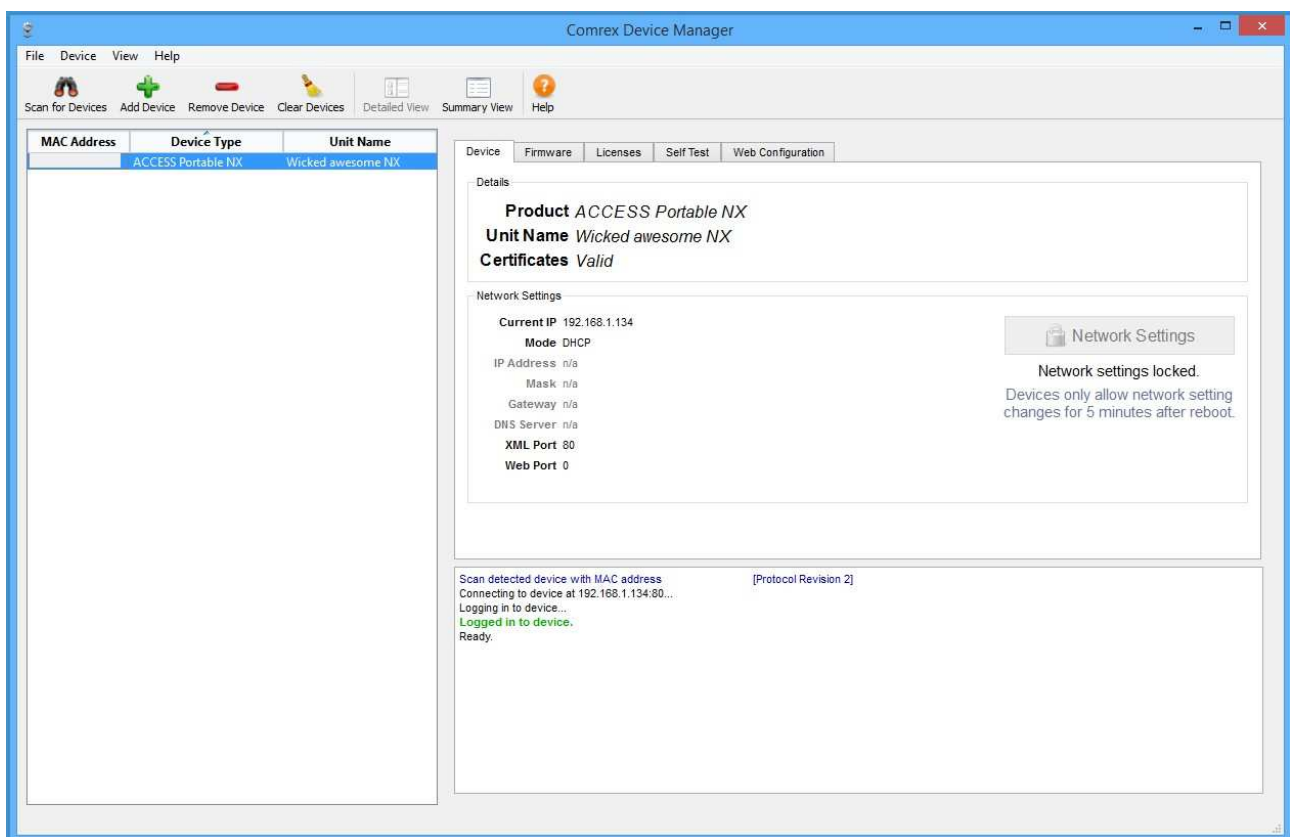
Device Manager [Administrador de Dispositivos] es un programa gratis para Windows y MAC que suministra una interface simple y elegante para actualizar, configurar y administrar dispositivos sus dispositivos Comrex. Con el **Device Manager**, usted puede configurar los detalles de una Red IP, actualizar el firmware, habilitar características de la licencia, copiar y guardar información de configuración y más. El **Device Manager** estaba incluido en un CD enviado con su equipo Comrex y también puede ser descargado de nuestra página web en: <http://www.comrex.com/products/device-manager/>

USANDO EL ADMINISTRADOR DE DISPOSITIVOS

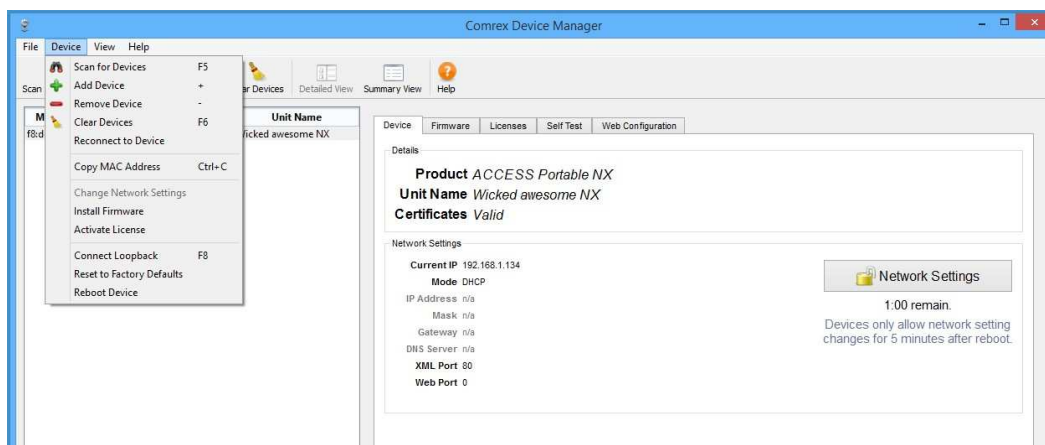
Después que el **Device Manager** está instalado, abra el programa y simplemente haga clic en “**Scan for Devices**” [Buscar Dispositivos] para encontrar cualquier dispositivo que esté en la misma red IP física que su computador. La lista incluirá la dirección MAC de la unidad, tipo de dispositivo y nombre de la unidad.

Alternativamente, si conoce la dirección IP pública de un dispositivo de Comrex y el puerto TCP 80 se ha remitido a dicho dispositivo, puede manualmente agregar el dispositivo y realizar ciertas funciones tales como actualizar el firmware desde fuera de la red. Alternativamente, si conoce la dirección IP pública de un dispositivo Comrex y el puerto TCP 80 se ha reenviado a dicho dispositivo, puede agregar manualmente el dispositivo y realizar ciertas funciones tales como actualizar el firmware desde fuera de la red.

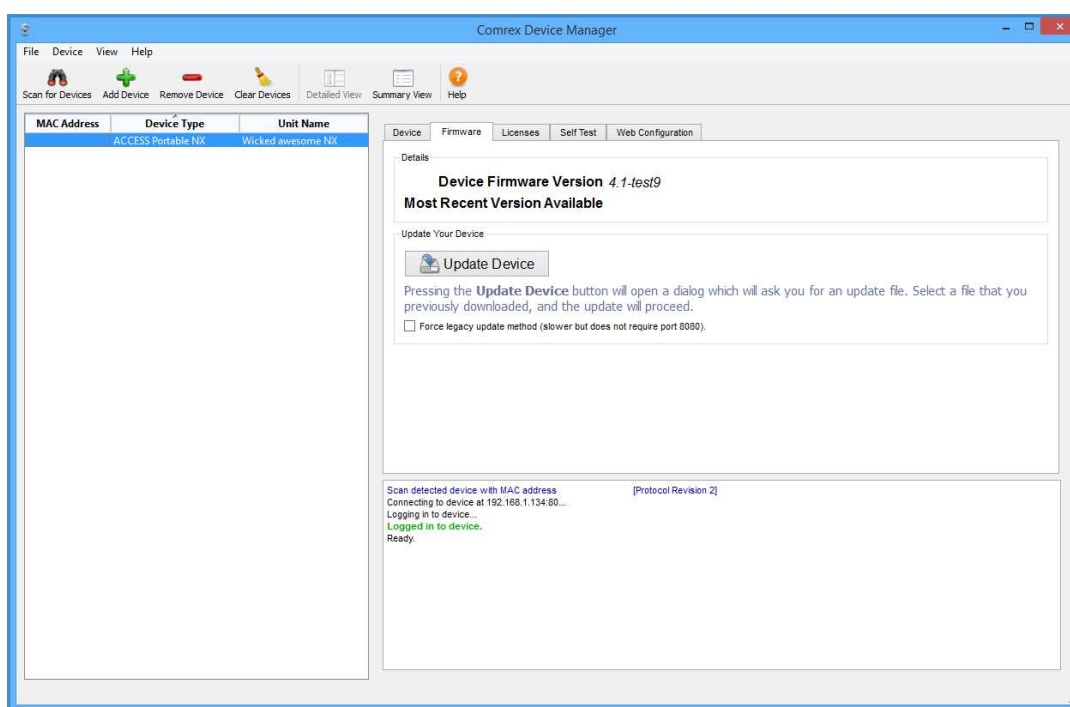
Una vez que el dispositivo ha sido seleccionado, cinco pestañas aparecen en el panel derecho.



La primera pestaña es la pestaña **Device** [Dispositivo]. Esta pestaña le dará la dirección IP actual y la configuración de red. Como medida de seguridad, la configuración de red puede ser cambiada únicamente durante los primeros 5 minutos de operación de su producto Comrex. Si desea hacer cambios en su configuración de red, tendrá que re-iniciar su unidad y hacer el cambio de inmediato.



Consejo: Para reiniciar la unidad, vaya al menú del dispositivo [Device menu] situado en la parte superior izquierda de la ventana y seleccione Re-iniciar dispositivo [Reboot device].

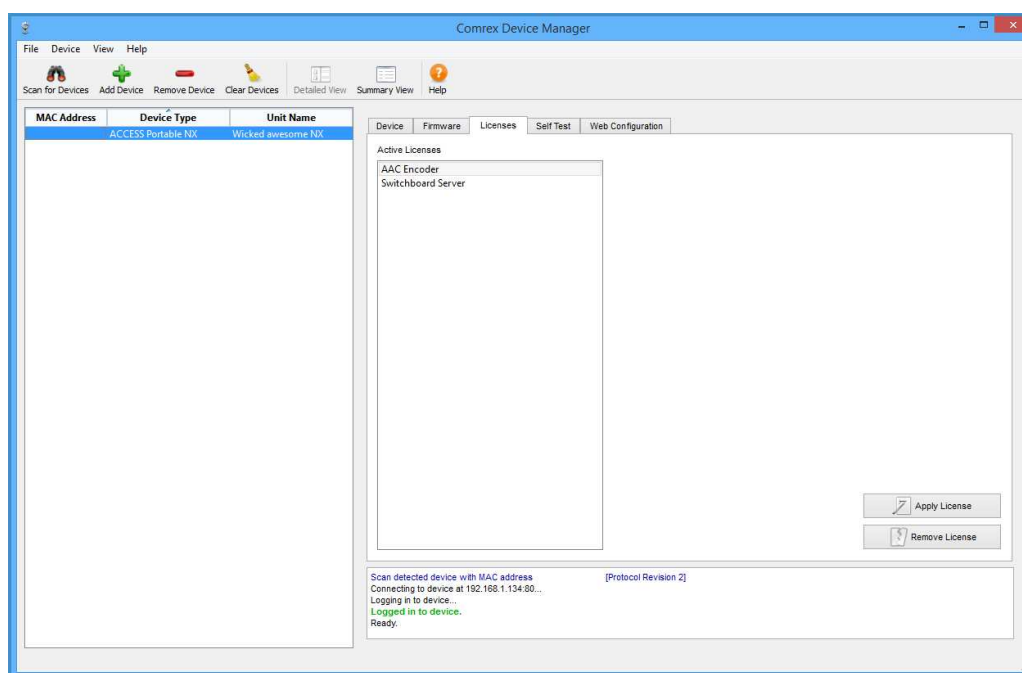


La pestaña de **Firmware** le muestra la versión de firmware que actualmente tiene, así como las versiones más recientes que están disponibles. Si hay una versión más reciente, aparecerá en azul.

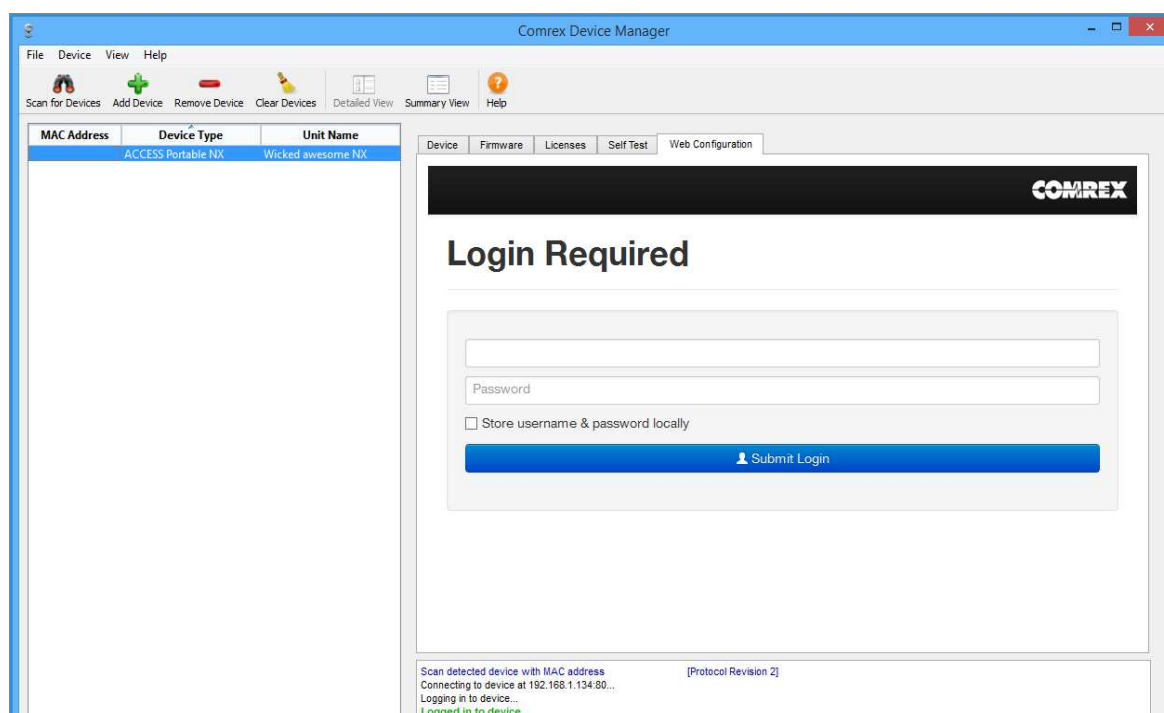
Comrex altamente le anima a mantener sus unidades al día y revisar por actualizaciones de firmware en una base regular.

Para actualizar su dispositivo, seleccione **Get Latest Version** [Obtener la Última Versión] para descargar el archivo de actualización. A continuación, haga clic en **Update Device** [Actualizar Dispositivo]. Se le pedirá seleccionar el archivo a ser usado. Navegue y seleccione el archivo que acaba de bajar. El estado de la actualización será mostrado en la parte inferior de la pantalla. Una vez completado, el dispositivo se re-iniciará automáticamente.

La pestaña de **License** [Licencia] mostrará cual licencia está actualmente activa en su unidad. Este es el sitio en el cual puede agregar y/o remover licencias.



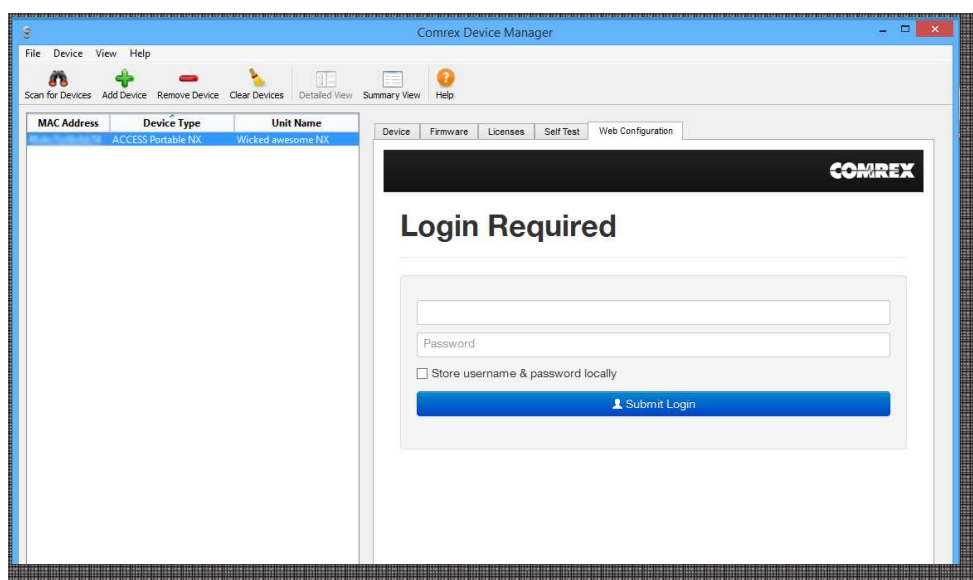
La quinta pestaña está etiquetada **Web Configuration** [Configuración Web]. Esto abrirá una interface simplificada de configuración en el NX llamada **Toolbox** [Caja de Herramientas]. La interface **Toolbox** [Caja de Herramientas] le permite configurar varias opciones incluyendo el puerto Ethernet. Tendrá la necesidad de iniciar sesión por separado en **Toolbox** con un nombre de usuario (cualquiera) y contraseña (por defecto = **comrex**) para entrar en **Toolbox**. Para conocer más acerca de Toolbox, vaya a la sección **NX Toolbox** [Caja de Herramientas de NX] en la página 75.



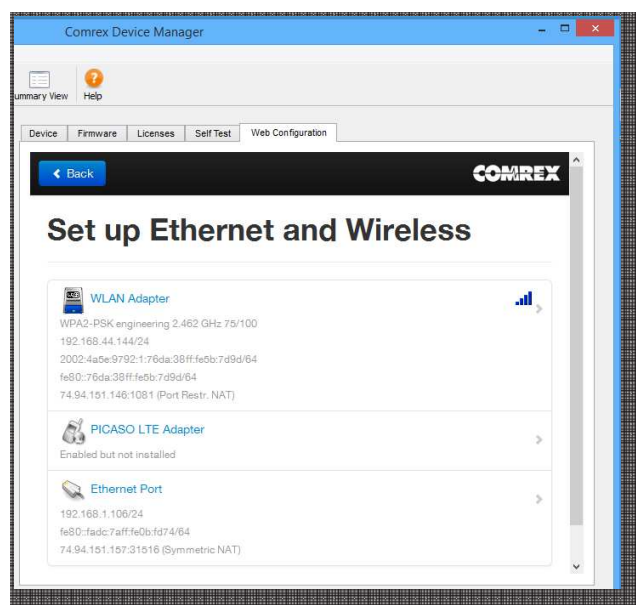
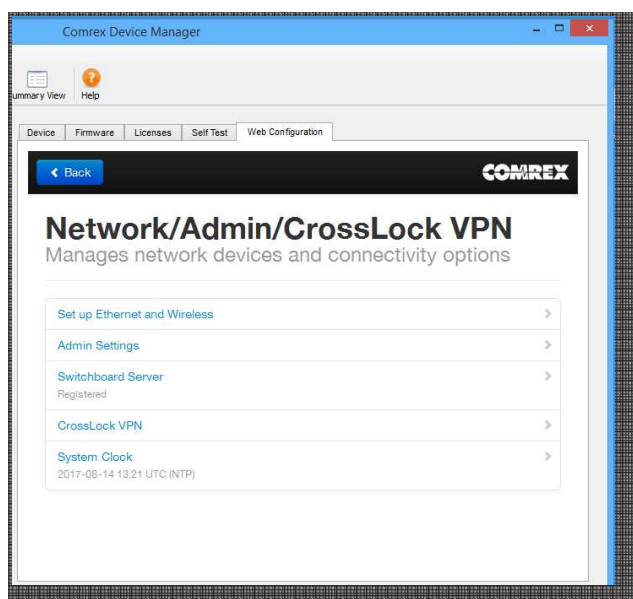
XXII. CAJA DE HERRAMIENTAS

Caja de Herramientas [Toolbox] es un administrador de red, que permite la configuración fácil de la red. Normalmente, utilizará la pantalla táctil del NX para realizar estas operaciones como se describe en la sección **Network Manager** [Administrador de red] en la página 27, pero en algunos casos, puede ser mucho más fácil utilizar **Toolbox** [Caja de Herramientas].

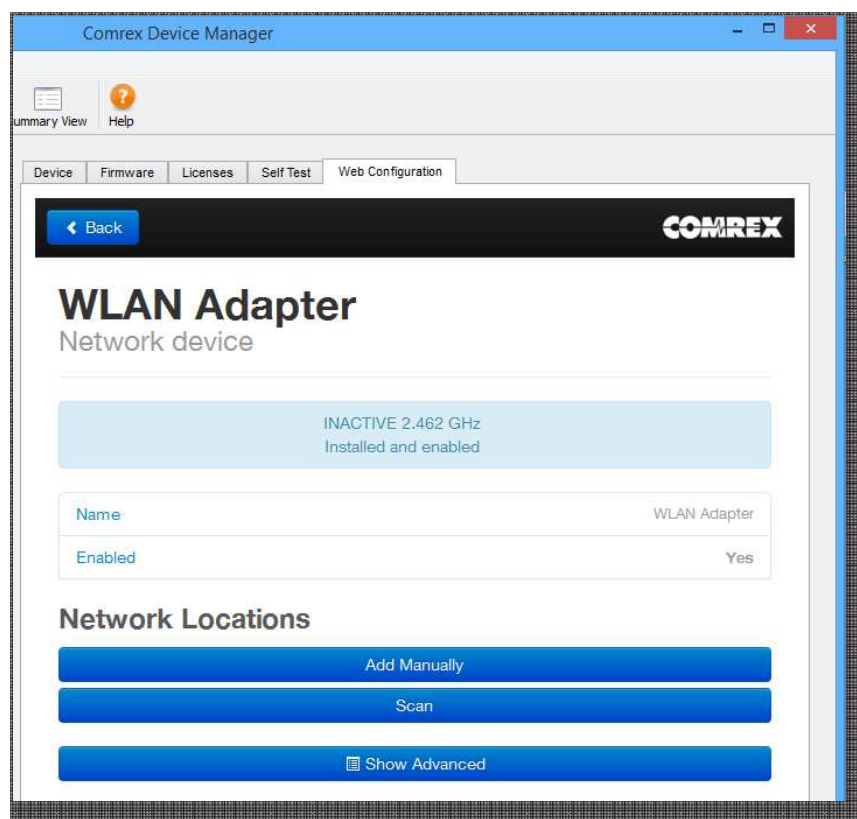
Usted puede ingresar a Toolbox a través del **Device Manager** [Administrador de Dispositivos] o a través de la dirección IP de la unidad con **/cfg** anexo a ella (por ejemplo **192.168.0.34/cfg**).



Una vez conectado en **Toolbox** [Caja de Herramientas], elija la opción **Network/Admin/CrossLock** [Red/ Administración/ CrossLock] y luego elija **Set up Ethernet and Wireless** [Configuración Ethernet e Inalámbrico].



Desde aquí, puede seleccionar el dispositivo que desea configurar y luego ajustar los parámetros de ese dispositivo. Puede editar **Name** [Nombre], si está habilitado o no y la **Active Network Location** [Ubicación de Red Activa].

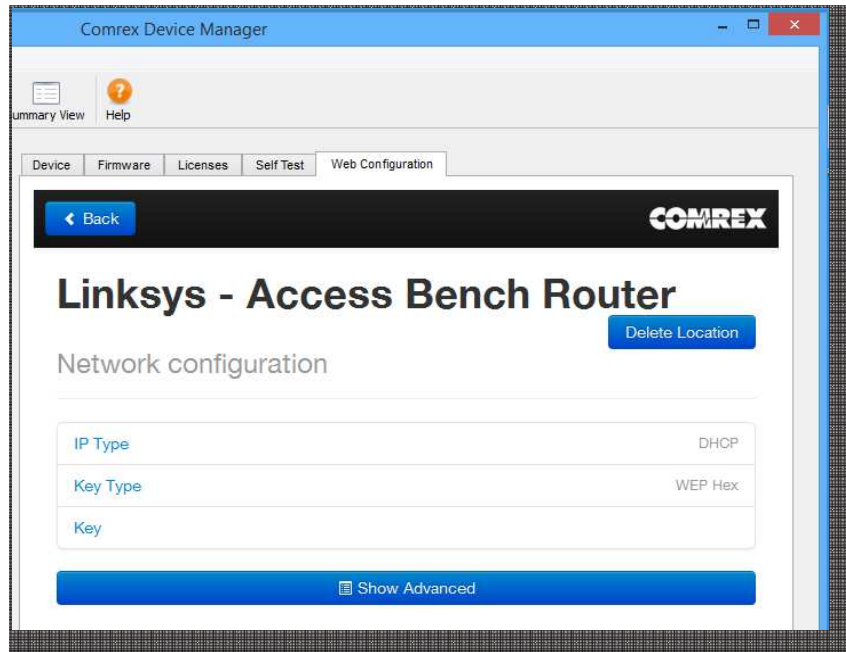


UBICACIONES

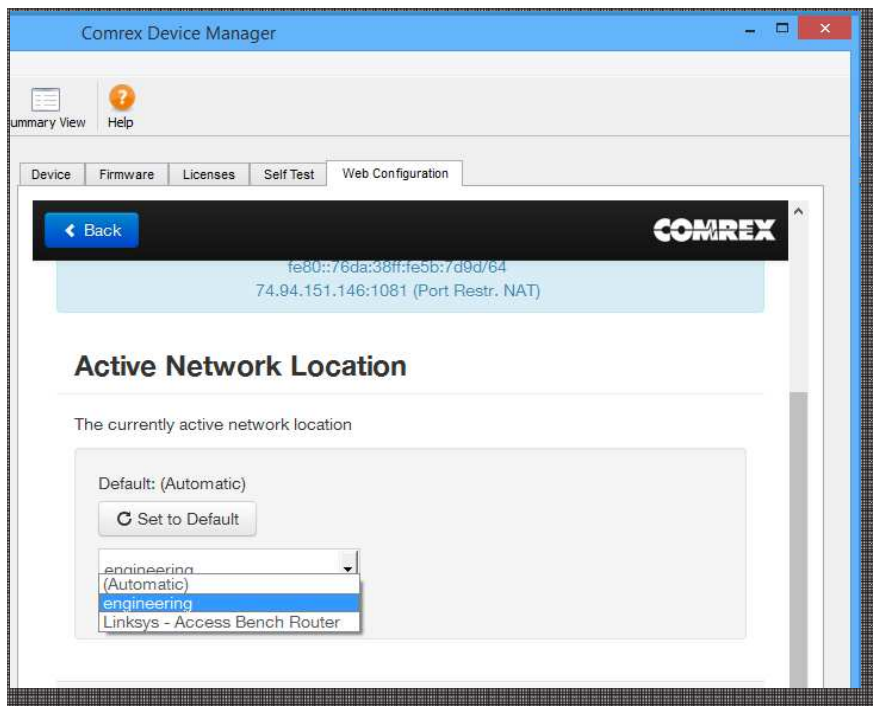
Ubicaciones son entradas que se guardan en la unidad para que pueda almacenar información de la red para varios ambientes y no necesita entrar cada vez. Por ejemplo, si está moviendo el NX entre lugares y desea almacenar la información de IP estática para cada lugar, definirá una nueva **“Location”** [Ubicación] (dándole un nombre único). Una vez que se definen varias ubicaciones, puede cambiar entre ellos utilizando la opción **Active Network Location** [Ubicación de Red Activa]. Ubicaciones pueden ser configuradas para cualquier dispositivo de red, incluyendo el adaptador Wi-Fi. Esto puede ser útil en la programación de credenciales para su uso en múltiples entornos Wi-Fi.

CONFIGURANDO EL WI-FI

Al configurar una conexión Wi-Fi, usted puede explorar todas las redes Wi-Fi disponibles mediante la función **"Scan"**. Una vez seleccionada, puede introducir los detalles para esa red, incluyendo la clave de la red, de ser requerida.



Una vez creado, puede asignar esa red al adaptador seleccionando **Active Network Location** [Ubicación de Red Activa] y seleccionando la red en la lista desplegable.



Si la ubicación del adaptador Wi-Fi está configurado en **Automatic** [Automático], comprobará todas las configuraciones de ubicaciones cuando el adaptador de Wi-Fi es instalado y activado y elige la primera “coincidencia” de ubicación que encuentre.

CONFIGURACIÓN AVANZADA DE LA RED EN LA CAJA DE HERRAMIENTAS

Al elegir “**Show Advanced**” [Mostrar Avanzadas] en cualquier red, las siguientes opciones aparecerán:

Preserve after Reset [Conservar después de Restablecer] – Normalmente, cuando el NX es vuelto a los valores de fábrica (mediante el **Device Manager** [Administrador de Dispositivos]), se borran todos los ajustes de red (incluyendo el Ethernet principal). Estableciendo esta opción a " **yes** " [Si], la configuración de esta red será preservada después del restablecimiento a los valores de fábrica. Debe tener precaución, ya que es posible "bloquearte a ti mismo" del NX estableciendo los parámetros de Ethernet incorrectamente.

Use with CrossLock [Use con CrossLock] – Normalmente habilitado, esta opción le permite especificar que este puerto de red no se utilizará como parte de una conexión **CrossLock**. Esto puede ser valioso cuando se utiliza un puerto sólo con fines de control y un puerto secundario para medios **CrossLock**.

Broadcast Config [Configuración de Transmisión] - Normalmente habilitado, Esta opción instruye al NX a no responder a la función “**Scan**” [Exploración] utilizada por el **Device Manager** [Administrador de Dispositivos]. PRECAUCIÓN--sin la función "scan", el modo **Network Recovery Mode** [Modo de Recuperación de Red] está deshabilitado.

XXIII. OPERANDO AL NX EN UN AMBIENTE 24/7

En el modo Normal de BRIC, el modo predeterminado de operación, el NX transfiere todos los datos de audio mediante el protocolo UDP. Esto está en contraste con la mayoría de conexiones en Internet, como navegación web y correo electrónico. Estos usan protocolo TCP. UDP, a diferencia de TCP, no es "orientado a la conexión"; es decir, ninguna conexión virtual existe realmente en esta capa de protocolo entre los dispositivos.

En UDP, el transmisor simplemente lanza paquetes a la red con la dirección correcta, con la esperanza de que la red entregará los paquetes de manera oportuna. Ya que no existe ninguna conexión inteligente construida entre los códecs, no existe realmente una conexión que romper en caso de fallo de red.

Si un paquete se retrasa o se pierde, no se envía ningún mensaje de error y los paquetes no son retransmitidos. Corresponde al receptor cubrir cualquier pérdida de datos, si puede. Esto permite la entrega de los paquetes con la menor cantidad de sobrecarga y el retraso.

Por lo tanto, la utilización de la red es el factor importante, no la existencia de una conexión física. Pérdida de la remota suelen ser debido a una falla de red. (Si la red falla y más tarde es restaurada, el flujo de paquetes se restablecerá al decodificador).

Para la mayoría de las aplicaciones, tales como la transmisión remota, es útil simular un flujo orientado a la conexión, así que el NX usa un subcanal de bajo ancho de banda para enviar información de regreso al codificador sobre el estado global de la conexión. Lo hace en su "capa de aplicación", en lugar de la "capa de transporte", que es donde existe el UDP.

Por defecto, monitorea el estado de una conexión. Si no hay datos detectados como recibida por el decodificador durante el tiempo predefinido de espera ajustable del usuario [timeout], "derriba" esta conexión y regresa al estado inactivo. Esto le puede dar una indicación al usuario de que la red ha fallado y que es tiempo de mirar el problema.

Lo bueno de tener el protocolo de conexión en la capa de aplicación es que su uso es opcional. Para una operación 24/7, no hay ventaja alguna el finalizar una conexión si no se reciben datos en el tiempo predefinido de espera ajustable del usuario [timeout].

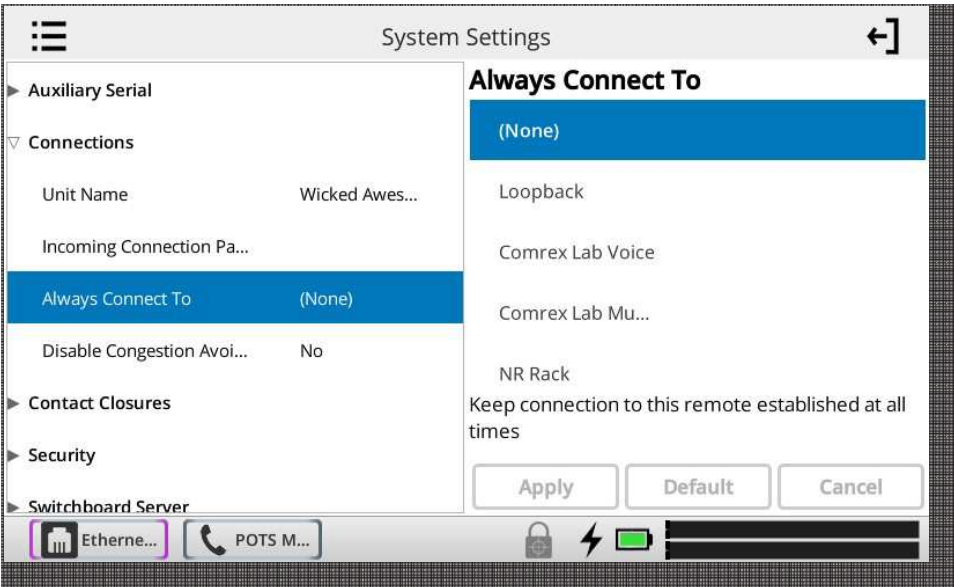
Para configurar al NX para operación 24/7, varios parámetros son cambiados:

- 1 El tiempo predefinido de espera ajustable del usuario [timeout] será ajustado a infinito – la conexión nunca será "tumbada" independientemente de los datos.
- 2 La configuración del NX re-establecerá la conexión en el evento de una caída y restablecimiento de energía eléctrica.
- 3 El control de **Disconnect** [Desconexión] local es deshabilitado. La función **Disconnect** [Desconexión] en el lado receptor está aún habilitado, pero resultará en una reconexión inmediata por el lado iniciador.

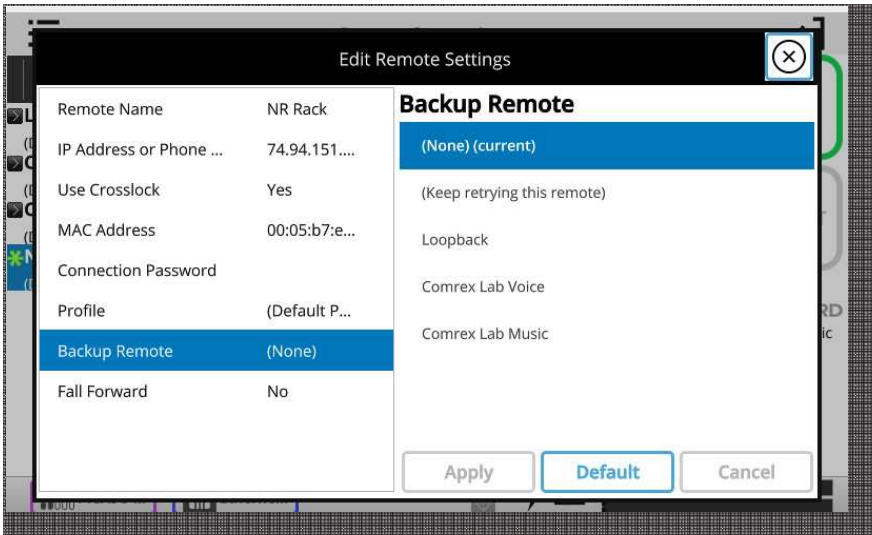
CONFIGURANDO AL NX PARA OPERAR 24/7

En el NX, vaya a Connections [Conexiones] en el menú **System Settings** [Configuraciones del Sistema].

Seleccione la entrada **Always Connect To Remote** [Siempre Conectar a Remota] y todas las conexiones disponibles aparecerán a la derecha. Seleccionando este valor en una de sus conexiones predefinidas resulta en la configuración de la unidad para la operación 24/7 a esa remota. No se requiere configurar el lado remoto.



El NX tiene otra opción para conexiones continuas. Al crear una nueva remota en el menú de Conexiones Remotas, hay un campo para las opciones de respaldo. Una de esas opciones se denomina **“Keep Retrying This Remote”** [Mantener reintentando esta Remota].



Usando este modo permitirá a la unidad ignorar el valor de tiempo de espera [timeout] y mantener una conexión persistente. La diferencia es que la función de **Disconnect** [Desconexión] sigue funcionando y la conexión no se reiniciará en un ciclo de electricidad. Este modo está destinado a los usuarios que están realizando conexiones temporales, pero no desean que el sistema se apague y desconecte en caso de falla en la red.

xxiv. HACIENDO CONEXIONES COMPATIBLES EBU 3326/SIP

Los códecs Comrex (y muchas otras marcas) tienen un juego de protocolos que permite conexiones IP entre las unidades de una manera fácil. En general, cuando se hagan conexiones entre equipos Comrex, lo mejor es usar los modos de conexión propietarios, para obtener las mayores ventajas de las características del producto.

Sin embargo, muchos usuarios están preocupados por verse “amarrados” a una marca de códec específica. Debido a esto, un comité internacional fue formado por la European Broadcast Union [Unión de Radiodifusores Europeos] llamado N/ACIP para elaborar un protocolo común para interconectar las diferentes marcas de códecs. De este comité salió la creación del EBU3326, un documento técnico que determinó las normas para la compatibilidad de códecs.

El EBU3326, en forma general, establece un juego de características que cada códec debe soportar, dejando la mayor parte del trabajo pesado a otro, el estándar previamente establecido como SIP (IETF RFC-3261). Los tópicos no cubiertos por EBU3326 incluyen cosas como transmitir datos tradicionales y conmutación de contactos de punta a punta, control remoto del códec y monitoreo y NAT transversal complejo, los cuales en este momento fueron dejados a la libre discreción de los fabricantes. Por eso es mejor permanecer con un solo vendedor de códec y sus protocolos propietarios.

MÁS ACERCA DE EBU 3326

El documento técnico 3326 define varios algoritmos de codificación obligatorios y la capa de transporte en la que pueden ser usados para su compatibilidad. Sin embargo, la parte más compleja del estándar fue la decisión de cómo concertar la Inicialización de la Sesión, lo cual es el protocolo de enlace que se ejecuta al comienzo, cuando hay una llamada IP al códec. El protocolo más común utilizado es llamado Session Initialization Protocol, o SIP. El cual es usado extensivamente por los teléfonos VoIP y por lo tanto fue una elección lógica. El SIP tiene la ventaja de hacer al NX compatible con una cantidad de otros productos que no son de radiodifusión, como equipos VoIP, software y hasta aplicaciones de teléfonos móviles.

EBU 3326 EN EL NX

El NX no cumple totalmente con el EBU3326 ya que no cumple con el códec obligatorio MPEG Layer II. Aparte de esto, el NX en las pruebas ha sido compatible con varios dispositivos de otros fabricantes que utilizaban codificadores soportados por ambos productos. Cuando se usaba el modo **Compatible EBU 3326/SIP** (esta es la forma en la cual el interface describe el EBU3326), los datos tradicionales, la conmutación de contactos, Switchboard TS, Multi flujo y Multidifusión no son soportados. Los perfiles creados con canal EBU 3326/SIP en las llamadas salientes carecen de algunas opciones avanzadas y no se puede definir un codificador diferente en cada dirección (es decir, las llamadas EBU 3326/SIP son siempre simétricas).

MODOS EBU 3326/SIP

Una función de realizar una llamada al estilo SIP es la habilidad de registrarse con un servidor SIP. Este es un servidor que existe en alguna parte de la red, normalmente mantenido por el proveedor de servicio. Existen varios servidores que ofrecen registro gratis como **Onsip. com**.

El NX permite que se realicen llamadas o se reciban llamadas N/ACIP SIP con o sin registro en un servidor SIP. Si el registro no está habilitado las llamadas son hechas directamente al dispositivo compatible discando la dirección IP, como en el modo BRIC Normal.

MODO NO-REGISTRADO

Realizar una llamada en el modo No Registrado EBU 3326/SIP es simple – solo haga un perfil, pero en vez de seleccionar un canal **BRIC Normal**, escoja **EBU 3326/SIP**. Esto asegurará que la llamada se iniciará en los puertos apropiados y con la señalización apropiada. La mayoría de las configuraciones de los sistemas que se relacionan con EBU 3326/SIP son del modo **Registered** [Registrado].

MODO REGISTRADO

Registrarse con un servidor SIP en modo **EBU 3326/SIP** puede tener algunas ventajas. Cuando se utiliza un servidor SIP:

- El servidor puede ser usado para realizar conexiones entre códecs atravesando routers
- El códec remoto puede ser llamado utilizando el SIP URI en vez de la dirección IP
- El servidor SIP puede ser usado para encontrar los códecs en direcciones IP dinámicas

SERVIDORES SIP

Un servidor SIP existe en un dominio. Este dominio es representado por una URL estilo web como **sipphone.com** o **iptel.org**. Un servidor SIP o proxy normalmente maneja las conexiones IP dentro de sus dominios.

SIP URIS

El servidor SIP asigna un nombre alfanumérico fijo a cada cuenta de suscriptor. Por ejemplo, a un usuario Iptel le puede ser asignado un nombre de usuario comrex_user. Los URIs consisten de un nombre de usuario SIP, seguido por un dominio delimitado con el símbolo @, como en una dirección de correo electrónico. Nuestro URI de usuario en Iptel sería comrex_user@iptel.org . Los dispositivos Comrex no utilizan la designación “sip” antes de la dirección SIP.

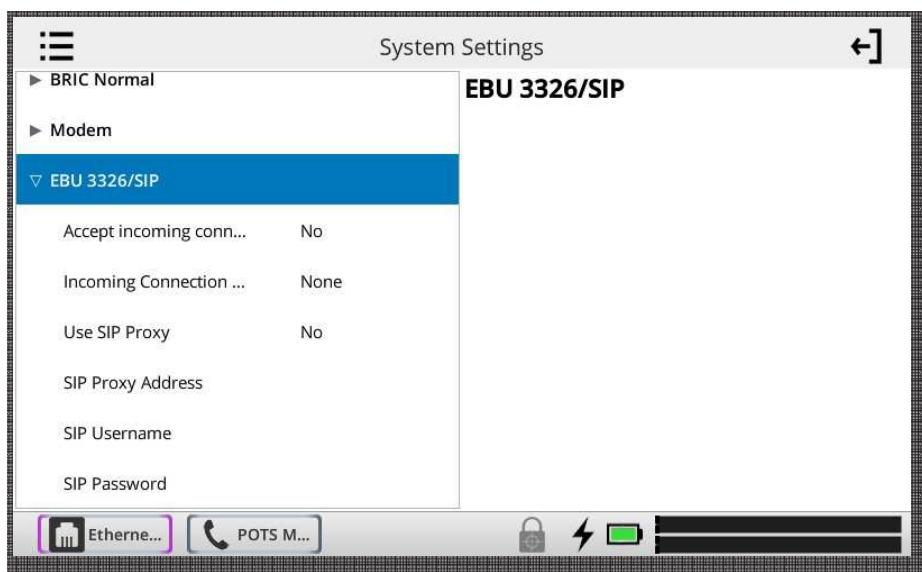
Si una conexión ha de realizarse exclusivamente dentro de un dominio, el nombre de dominio puede omitirse. Como un ejemplo, para realizar una llamada a este códec desde otro códec registrado en Iptel, la cadena de dígitos para la llamada simplemente será comrex_user (asumiéndose el nombre del dominio).

RESGISTRANDOSE CON UN SERVIDOR

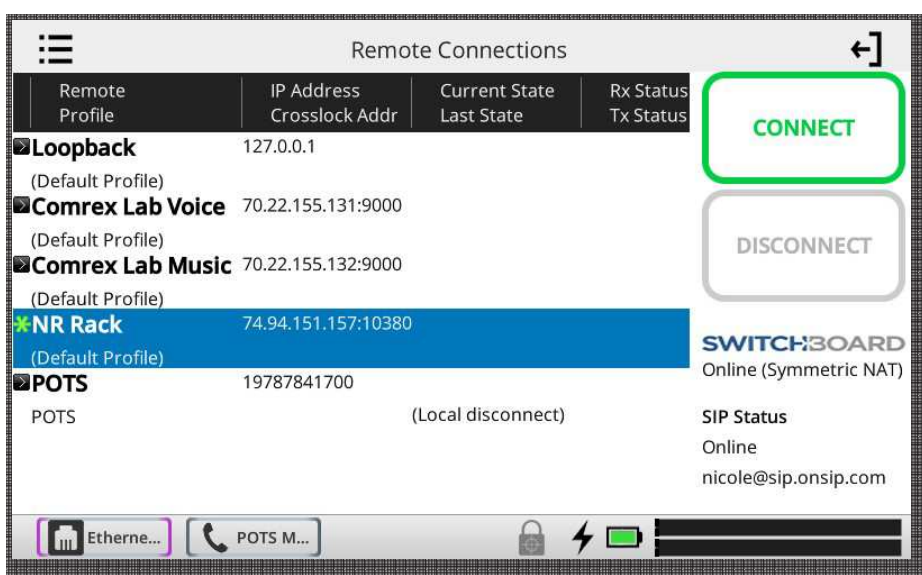
Como mínimo, usted necesitará la siguiente información cuando registre al NX con un servidor SIP:

- 1 La dirección de Internet de su servidor/proxy SIP (por eje proxy01.sipphone.com)
- 2 El nombre del usuario de la cuenta SIP (esto normalmente es la dirección de discado)
- 3 La contraseña de la cuenta de SIP

Abajo se muestra donde se aplica esta información en la sección **System Settings** [Configuración del Sistema]. También debe habilitar la opción **Use SIP Proxy** [Use SIP Proxy] en ese menú.



Una vez que la información es correctamente introducida, una nueva línea de estado aparecerá en el menú Remote Connections [Conexiones Remotas] del NX.



El estado reflejará el progreso del proceso de registro. Cuando esté completo, mostrará **Online** [En Línea]. Si la casilla no muestra Online después de un corto tiempo, normalmente significa que el intento de registro falló. Lo mejor será regresar y cuidadosamente comprobar la información de registro. También será de utilidad asegurarse que la información de registro es válida configurando un teléfono VoIP o un softphone.

El registro SIP puede ser muy simple con algunos servidores y otros pueden requerir configuraciones más avanzadas.

HACIENDO LLAMADAS REGISTRADAS EN SIP

Cuando se está registrado, las llamadas realizadas utilizando un perfil EBU 3326/SIP se comportan diferente a la normal. El campo de dirección, sin importar si es SIP URI o una dirección IP será enviada al servidor. No se hará ningún intento de conexión hasta que el servidor responda.

Si el servidor acepta la dirección, la llamada será intentada. Si no, un mensaje de error aparecerá en la línea de estatus. Las razones para que el servidor rechace una llamada son muchas. He aquí algunos ejemplos:

- 1 El servidor no soporta conexiones directas a una dirección IP (si la dirección está en ese formato)
- 2 El servidor no reconoce la dirección
- 3 El servidor no envía llamadas más allá de su propio dominio
- 4 El servidor no soporta al códec seleccionado
- 5 El dispositivo llamado no soporta al códec seleccionado
- 6 La dirección es un número telefónico STC y llamadas STC inter redes no es soportado
- 7 La dirección es un número telefónico STC y no hay crédito disponible (la mayoría de los servicios cobran por esto)

Las entradas básicas previstas permitirán el soporte de la mayoría de las aplicaciones basadas en EBU 3326/SIP. Sin embargo, hay inevitablemente situaciones donde las predefiniciones no trabajan. Hemos proporcionado algunas opciones avanzadas que pueden ayudar. Como siempre, estas opciones están localizadas en **Systems Settings** [Configuraciones del Sistema] y pueden ser hechas visibles al seleccionar la casilla **Advanced** [Avanzadas].

IP Port [Puerto IP] – Universalmente, se espera que las conexiones SIP usen el puerto UDP **5060** para negociar las llamadas entre dispositivos (y entre servidores y dispositivos). Nótese que esto es solo el canal de negociación – la data del audio real es pasada por los puertos RTP. Cambiando el número de estos puertos cambiará los puertos de entrada usados para iniciar la conexión y a que puertos son enviadas las peticiones de conexión. Obviamente, los cambios deben ser hechos en ambos dispositivos y este cambio hará a su códec esencialmente incompatible con los dispositivos VoIP estándar de la industria.

RTP Ports [Puertos RTP] – Este es uno de los dos puertos utilizados para transferir datos de audio (el puerto inmediatamente superior a éste también es utilizado). Debido a que éste número de puerto es negociado al comienzo de una llamada (sobre el puerto IP), éste puerto puede ser cambiado sin romper la compatibilidad. Nótese que muchos dispositivos estándar SIP utilizan el puerto **5004** para esta función. Debido a la negociación, no es importante que estos números concuerden en ambos extremos. Cambiando este puerto a 5004 realmente puede tener efectos adversos, debido a que el **5004** es el puerto por defecto para otros servicios en los códecs Comrex.

Public IP Override [Modificar la IP Pública] - Vea la próxima sección, **SIP Troubleshooting** [Solucionando Problemas de SIP], para mayor información.

Use STUN Server [Uso del servidor STUN] - Vea la próxima sección, **SIP Troubleshooting** [Solucionando Problemas de SIP], para mayor información.

Proxy SIP Keepalive [Mantener Vivo al Proxy SIP] – Únicamente se aplica al modo **Registered** [Registrado]. Esta variable determina cuantas veces el códec “llama a casa”, si está registrado con un servidor SIP. Es importante que el códec periódicamente le haga “ping” al servidor, para que el servidor pueda encontrar al códec para las llamadas entrantes. Primariamente puede ser ajustado para compensar los tiempos más cortos o más largos de enlace de los routers firewalls; es decir el router puede tener la tendencia de “olvidar” que el códec está listo para aceptar llamadas entrantes y las bloquea.

SIP Domain [Dominio SIP] – Únicamente aplicable al modo **Registered** [Registrado]. Este es el nombre de la red controlada por el servidor SIP. Este parámetro tiene que ser pasado por el códec al servidor. En la mayoría de las circunstancias, este es el mismo que la dirección del servidor/proxy y si este campo está vacío, este lo será por defecto. Si, por alguna razón, la dirección del dominio es diferente al del servidor/proxy entonces éste campo debe ser usado.

DIAGNOSTICANDO PROBLEMAS EN SIP

En dos palabras, El SIP establece un canal de comunicación desde un dispositivo que llama a un dispositivo (o servidor) llamado, utilizando el puerto 5060. Toda la negociación se realiza sobre este canal y un par de canales separados se abren entre los dispositivos, uno para manejar el audio y el otro para el control de la llamada. El canal de comunicación original es terminado una vez que la negociación se haya completado. Nótese que los Firewalls deben tener los tres canales abiertos para permitir que las llamadas se establezcan correctamente. Así mismo, re direccionamiento de puerto puede ser requerido para aceptar llamadas, si su códec está detrás de un router.

El área donde el SIP puede complicar las cosas es en como un canal de audio es establecido una vez que el canal de negociación es definido. En el mundo del sentido común, la llamada se iniciaría hacia la dirección IP de destino, luego el códec llamado extraerá la dirección IP fuente de la data entrante y retorna un canal hacia esa dirección. De hecho, esa es la forma predefinida como trabajan los códecs Comrex y trabajan bien.

Pero el SIP incluye un campo de “forward address” [dirección de remisión] o “return address” [dirección de retorno] y requiere que un códec que está negociando una llamada la envíe a esa dirección únicamente. Esto es importante en caso de tener un servidor intermedio. Esto trabaja bien mientras cada códec conozca su dirección IP pública.

PROBLEMAS EN LLAMADAS SALIENTES

Un equipo haciendo una llamada saliente tiene que llenar el campo “dirección de retorno”. Pero cualquier códec situado detrás de un router tiene una dirección IP privada y no tiene idea de cuál es su dirección IP pública. Así que, obviamente, pondrá su dirección (por ejemplo tipo **192.168.x.x**) privada en el campo de “dirección de retorno”. El códec llamado intentará obedientemente conectarse a esa dirección e indudablemente fallará, debido a que no puede llegarle desde la Internet.

PROBLEMAS EN LLAMADAS ENTRANTES

Las llamadas entrantes a códecs localizados detrás de routers son complicadas debido a que los puertos en el router deben ser transferidos al códec. En el caso del SIP, estos tienen que ser tres puertos discretos (para los códecs Comrex estos son UDP 5060, 5014 y 5015). Debido a que aún la “forward address” [dirección de remisión] es negociada en SIP, el equipo receptor probablemente rellene el campo “dirección de remisión” igualmente con su dirección privada.

SOLUCIONES

Con frecuencia el campo de la “dirección de retorno” es fijado por el servidor SIP (en modo **Registrado**) y no se requiere de medidas de compensación. A menudo, sin embargo, el servidor insiste en actuar como un “proxy” y maneja todo el tráfico el mismo -- flujos entrantes y salientes son relevados directamente por el servidor, solucionando cualquier aspecto del router.

Pero en conexiones punto a punto, esto no es posible. No todo está perdido, debido a que podemos conseguir unos hackeos para hacerlo trabajar. El primer lugar a observar es su router, ya que muchos de los routers modernos están conscientes de este asunto, han tomado las acciones para quitarnos el problema. Si su router soporta SIP Application Layer Gateway (ALG), al habilitar esta opción puede resolver el asunto.

Esencialmente, el router es lo suficientemente inteligente para leer su negociación SIP, encontrar el campo la dirección saliente y remplazarla con su dirección IP pública. Esta es una linda solución ingeniosa, pero puede haber ambientes cuando usted no está al tanto de si esta solución está soportada en su router o tener la habilidad de habilitarla. Así que vamos a la solución dos:

ÉXITO IMPRESIONANTE

Otra técnica para trabajar en torno a la cuestión SIP-Router es mediante el uso de un protocolo llamado STUN. Este puede ser habilitado en los códecs Comrex en la opción **Advanced EBU 3326/SIP** [EBU 3326/SIP Avanzado] y esencialmente permite a los códecs aprender cuál es su dirección IP pública. Esto lo hace contactando un servidor STUN en la Internet (por defecto hay uno mantenido por Comrex) y simplemente le pregunta. Si esta opción está habilitada, el códec por sí mismo manejará la conmutación de dirección.

Sea consciente de la temida cuestión de la “soluciones alternativas”. En nuestra descripción simple, dejamos afuera el hecho de que los puertos son trasladados por el router, así como las direcciones IP. Si el router con el ALG habilitado recibe un resultado no esperado en el campo de dirección de SIP (como puede suceder si utiliza STUN), puede fallar en la traslación de los puertos y lo más probable es que la llamada falle. Cuando tenga dudas, la mejor técnica es probar una llamada SIP con el STUN apagado y si el canal de retorno falla, pruebe habilitando STUN.

SOLUCIÓN DE ÚLTIMO RECURSO

Finalmente, hay una opción de fuerza bruta existente en los Códecs Comrex cuando los puertos STUN son bloqueados por el firewall o no pueden ser utilizados por alguna otra razón. Bajo **Advanced System Settings** [Configuraciones Avanzadas del Sistema], hay un campo disponible llamado **Public IP Override** [Modificar la IP Pública]. Cualquier dirección puesta en ese campo será parcheada en el campo de la dirección SIP. De forma que si conoce cuál es su dirección IP pública (puede ser obtenida de muchos sitios web a través del navegador) la puede parchear manualmente aquí. Mantenga en mente, esta está sujeta muchas veces a cambio en el tiempo (y obviamente si usted utiliza diferentes redes) así que es importante recordar que estos cambios han sido hechos a su códec.

Nota: Esta sección trata de temas avanzados relacionados con las capacidades del ACCESS.

El ACCESS soporta la habilidad de ejecutar un codificador por equipo, pero éste flujo simple del codificador puede ser enviado a nueve destinos simultáneamente. Llamamos esta capacidad “multi-streaming” [multi flujo], debido a que el codificador crea un flujo saliente por separado pero idéntico a cada decodificador. **Nota: Su conexión de Internet tiene que ser capaz de soportar estos flujos.** Por ejemplo, si su codificador utiliza en su ejecución 35 kbps de banda, enviando a dos localidades requerirá 70 kbps de velocidad de subida en su red.

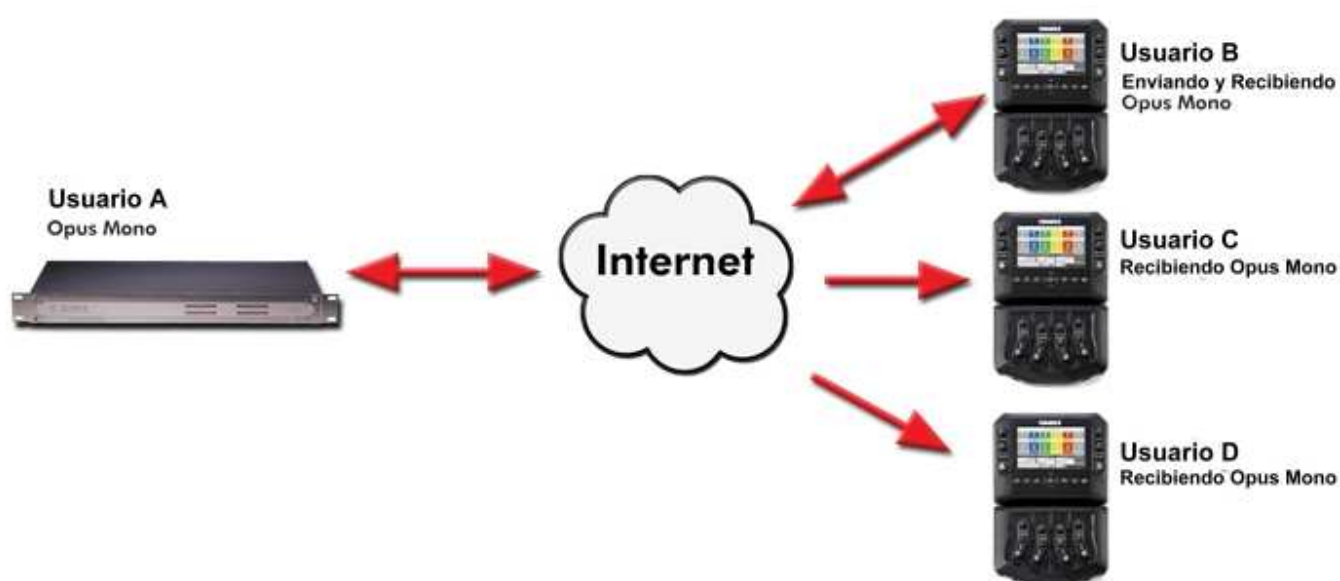
Multi-streaming [Multi flujo] no debe ser confundido con IP Multicast [Multidifusión IP], la cual es descrita en la sección de Multidifusión IP en la página 83.

Nota: Multi-flujo no está soportado con conexiones CrossLock.

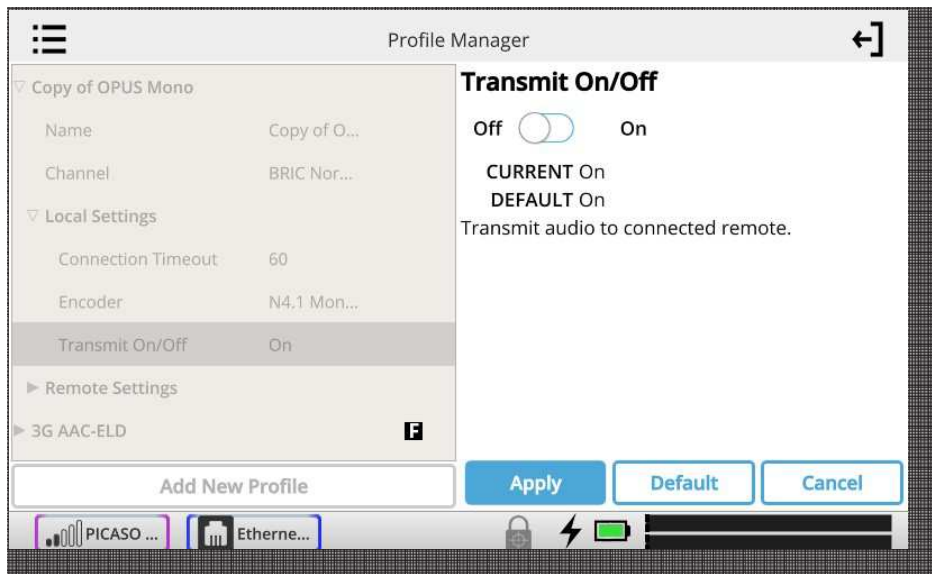
Cada ACCESS ejecuta únicamente un decodificador. Así que es importante en un ambiente de multi flujo como máximo un solo flujo de retorno sea transmitido. Esto significa que el usuario que tenga interés en escuchar multi flujo tiene que apagar su codificador.

Esto puede ser un poco confuso debido a que un Multi flujo puede ser iniciado desde cualquier lado del enlace.

Abajo se muestra un arreglo ACCESS de Multi flujo. El ACCESS A es el generador de Multi flujo con los usuarios de los ACCESS B, C y D escuchando el mismo audio. Adicionalmente, el Usuario B está enviando un flujo de retorno al Usuario A. Para poder configurar un escenario de Multi flujo necesitará saber cómo apagar [Off] los codificadores del ACCESS. Esto tiene que hacerse creando un perfil en donde el modo del **Local** o **Remote Transmitter** [Transmisor Local o Remoto] sea definido como **Off** [apagado].



Para apagar el codificador, expanda el perfil que usará en el menú **Profile Manager** [Administrador de Perfil]. En cada carpeta, tanto **Local** y **Remote** [Local y Remota], existe la opción de **Transmit On/Off** [Transmitir Encender/Apagar]. Seleccionando esto, le permite Apagar el transmisor.



Le daremos dos ejemplos de escenarios de Multi-flujo. El primero es un ambiente donde el usuario quién está sirviendo el Multi-flujo inicia las llamadas y en la segunda el usuario del servicio acepta todas sus conexiones entrantes.

En el modelo donde el “Multi-flujo es el llamante”, dos perfiles diferentes serán hechos en el Usuario A. El primer perfil, etiquetado “Multi-Duplex” se definirá como como una conexión normal, full-duplex. El codificador a ser usado será seleccionado en la sección **Local Encoder** [Codificador Local], y el flujo deseado en el retorno será definido en la sección **Remote Encoder** [Codificador Remoto].

El Segundo perfil es llamado “Multi-Simplex” y en este perfil el **Remote Transmitter** [Transmisor Remoto] está **Off** [Apagado]. La mayoría de las demás selecciones en este perfil son irrelevantes.

El Usuario A definirá las conexiones remotas para los usuarios B, C y D. Él definirá el perfil “Multi-Duplex” al Usuario B y el perfil “Multi- Simplex” a los otros. Entonces establecerá una conexión con el Usuario B, primero, seguido por C y D.

En el modelo número 2, donde el usuario del servicio acepta todas las conexiones entrantes, todos los perfiles se construyen en los **Remote Receivers** [Receptores Remotos]. El Usuario B usa un perfil simple al definir los codificadores en cada dirección y lo asigna a Usuario A. Los Usuarios C y D, cada uno, definen un perfil con sus Codificadores apagados. El Usuario B debe conectarse primero. Cuando C y D se conectan, oirán el mismo flujo como B, sin importar de como están configurados las codificadores remotos en sus perfiles.

En el ambiente Multi-flujo, el primer hombre gana. Por ejemplo, la primera conexión hecha entre unidades determinará el codificador usado para todas las demás. Después que la primera conexión full-duplex está realizada, todos los demás intentos de conexiones full-duplex desde cualquier punto serán rechazadas.

Nota: Esta sección trata de temas avanzados relacionados con las capacidades del ACCESS.

La Multi-difusión es una manera eficiente para entregar flujo de audio digital del ACCESS a múltiples localidades. Esto envuelve en confiar en la red para distribuir el flujo a las localidades que así lo requieran, en lugar de crear un flujo independiente para cada usuario.

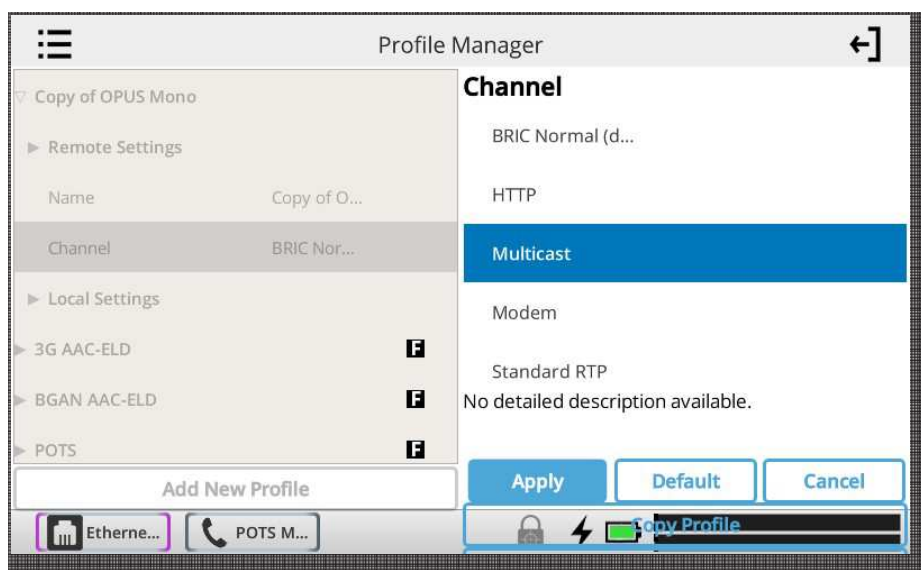
La Multi-difusión requiere de una red con capacidad para Multi-difusión. La Internet comercial, con pocas excepciones, no está capacitada para soportar Multi-difusión. Algunas LANs o WANs privadas tienen capacidad de Multi-difusión.

La Multi-difusión soporta únicamente flujos en una sola dirección. Un codificador Multi-difusión no puede recibir flujos entrantes.

En este manual, asumimos que los usuarios Multi-difusión están familiarizados con los conceptos básicos de configuración y operación de la red, así que nos enfocaremos en como configurar al ACCESS para el modo Multi-difusión.

PERFILES DE MULTIDIFUSIÓN

Para definir cualquier remota para Multi-difusión, primero debe crear un perfil para un emisor de Multi-difusión o un receptor de Multi-difusión en el menú **Profile Manager** [Administrador de Perfiles].



Cuando defina un Nuevo perfil, tiene la opción de escoger **Multicast** [Multi-difusión] como tipo de perfil. El perfil de Multi-difusión tiene menos opciones que cualquier otro tipo de perfil y algunas opciones disponibles no tendrán efecto.

Los parámetros importantes para Multi-difusión son:

- **Sender/Receiver [Emisor/Receptor]** – Determina si este ACCESS en particular está designado para generar el flujo Multi-difusión (enviar) o decodificar uno (recibir).
- **Encoder Type [Tipo de Codificador]** – Determina el tipo de flujo a ser usado por el Codificador Multi-difusión (no es relevante para decodificadores).

En adición a las opciones básicas para el perfil **IP Multicast** [Multi-difusión IP], haciendo clic en la casilla **Advanced** [Avanzado] permitirá la configuración de las mismas **Advanced Options** [Opciones Avanzadas] disponibles para los perfiles **Normal BRIC (Unicast)** [BRIC Normal (Unicast)].

CONFIGURANDO UNA REMOTA DE MULTIDIFUSIÓN

Todas las conexiones Multi-difusión son conexiones salientes. Un Emisor Multi-difusión tiene que comenzar un flujo saliente y un Receptor Multi-difusión tiene que iniciar una entrante. Estas remotas están configuradas dentro de un rango de direcciones conocidas como Multicast Block [Bloque Multi-difusión], típicamente 224.0.0.0 a 239.255.255.255. Para establecer una conexión Multi-difusión, simplemente defina una remota que tenga una dirección dentro del Bloque Multi-difusión, use un perfil Multi-difusión IP y presione **Connect** [Conectar].

PERÍODO DE VIDA

Time-to-Live (TTL) [Período de Vida] es una variable definida para los codificadores Multi-difusión para determinar por cuanto tiempo se procesa un paquete antes de ser descartado por la red. El valor por defecto del TTL en el ACCESS es **0**, lo cual limita su uso dentro del ambiente de una LAN. El TTL puede ser manualmente cambiado en un Emisor Multi-difusión remoto al configurar la dirección IP seguida por una “/” (barra diagonal), seguido por el valor TTL.

Como un ejemplo, un codificador remoto Multi-difusión puede ser configurado para la dirección **224.0.2.4/255**, lo cual significa una dirección dentro del Bloque Multi-difusión con un TTL de **255** (lo cual es el valor máximo disponible).

CAMBIANDO EL NÚMERO DE PUERTO PARA MULTIDIFUSIÓN

El Puerto por defecto de 9000 puede también ser cambiado en las remotas Multi-difusión. El número de puerto es asignado de la forma usual, directamente después de la dirección IP, precedido por “:”, seguido por el TTL. Como un ejemplo, la dirección IP de un Emisor Multi-difusión en el Puerto **443** con un TTL de **100** se leerá como:

224.0.2.4:443/100

xxvii. FUNCIÓN DEL SERVIDOR DE FLUJO

El ACCESS tiene la habilidad de actuar como un servidor de flujo, entregando AAC y HE-AAC a reproductores de medios basado en PC. Los reproductores de medios actualmente probados incluyen WinAmp, VLC, iTunes, Windows Media 12 y Windows Media Player con complemento Orban/CT HE-AAC.

Por defecto, la funcionalidad de servidor de flujo está apagada. Para habilitarla, vaya a la pestaña **System Settings** [Configuraciones de Sistema] en la interface del usuario y seleccione la opción **HTTP Settings** [Parámetros HTTP]. Bajo la primera opción, configure **Accept Incoming Connections** [Aceptar Conexiones Entrantes] a **Enabled** [Habilitado].

A continuación, usted tendrá que elegir un codificador para uso por el servidor de flujo. En este menú se muestran sólo las opciones de codificadores que son compatibles con los reproductores enumerados. Las opciones abarcan desde una alimentación de audio mono a 18 kb/s hasta un canal estéreo a 128 kb/s.

Tenga en cuenta que múltiples flujos requerirán este ancho de banda con alrededor de 25% de sobrecarga por cada flujo.

Las opciones **Genre**, **Info URL** y **Public** pueden ser configuradas a cualquier cosa o dejadas como están. Estas opciones, si son aplicadas, se incrustarán dentro del flujo.

DECODIFICANDO UN FLUJO HTTP

Para decodificar un flujo, abra uno de los reproductores soportados y busque la opción para abrir un flujo basado en una URL. En Winamp y VLC, entre la dirección del ACCESS en el siguiente format (la dirección está simplemente compuesta para este ejemplo y es utilizada para la demostración solamente):

http://192.168.0.75:8000

(inserte la dirección IP real, pero siempre use el puerto **8000**) En Windows media, entre la dirección como:

http://192.168.1.75:8000/stream.asx

(utilizando la dirección IP actual)

CONECTANDO SIMULTÁNEAMENTE EL NX Y FLUJOS

El ACCESS puede emitir flujos mientras está conectado en modo normal a otro ACCESS. Si la conexión BRIC está usando un algoritmo AAC soportado por el reproductor, cuando un flujo es solicitado será despachado utilizando el mismo codificador como la conexión BRIC, sin importar la configuración HTTP. Si el codificador del ACCESS es Linear o FLAC, la solicitud de flujo será rechazada.

XXVIII. CONEXIONES CODEC STC (SISTEMA TELEFÓNICO CONVENCIONAL)

El NX es capaz de conexiones a través de líneas telefónicas analógicas con un módem (vendido por separado). Este modo emula la función de los codecs Comrex STC, que han sido utilizados durante años para ofrecer audio de alta calidad a través de líneas telefónicas analógicas de discado. Este modo proporciona una conexión punto a punto entre los codecs. No se utiliza acceso a Internet y la llamada se realiza directamente desde un NX (o un codec tradicional) a otro. Un módem STC Zoom está disponible para su compra con su NX.

En el firmware actual, el NX es capaz de conectarse a través de líneas de discado telefónico a Códecs ACCESS, Códecs Comrex Matrix, Códecs Comrex BlueBox y Códecs Comrex Vector. **Nota: la compatibilidad retroactiva al codec Hotline no es soportada.**

CONFIGURACIÓN DEL CODEC STC PARA COMPATIBILIDAD NX

Los codecs tradicionales (Matrix, Vector o BlueBox) deben configurarse para funcionar en **Music Mode** [Modo Música], lo que permitirá conexiones de fidelidad total (hasta 15 KHz). El Voice Mode [Modo Voz] no está soportado por el NX. Todos los 4 Conmutadores de Contacto y datos tradicionales soportados por los codecs tradicionales no son soportados por el NX.

Nota: Solamente 1 Conmutador de Contacto está disponible durante una conexión STC.

Al definir una conexión saliente, se debe asignar un perfil. Para las conexiones compatibles con codec STC, el perfil predeterminado de fábrica POTS [STC] debería funcionar mejor.

USANDO NX CON STC

Para usar el NX en STC, inserte el modem Zoom USB POTS en uno de los puertos USB. Conecte el cable telefónico a una clavija normal de teléfono analógico.

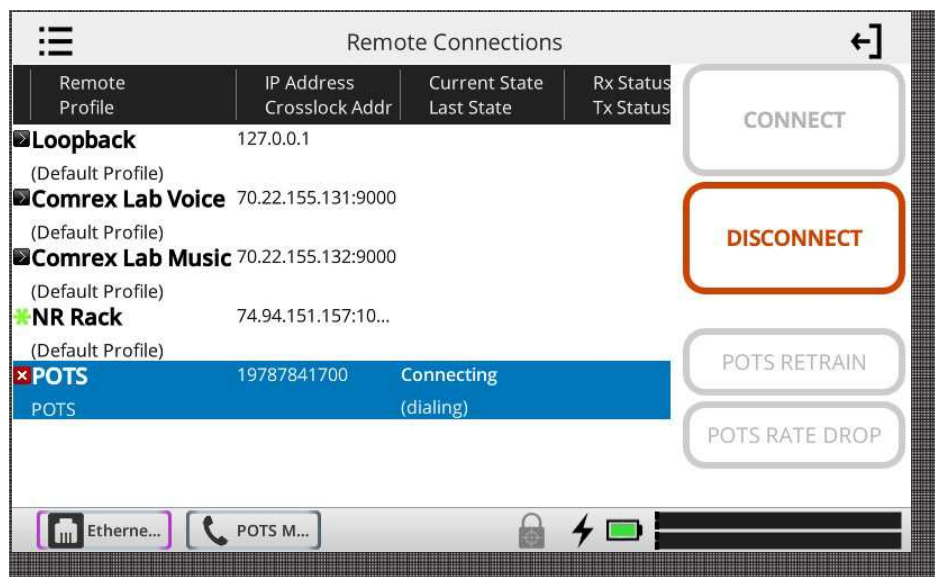
ADVERTENCIA: Bajo ninguna circunstancia se debe conectar la extensión de un sistema *telefónico digital* a este puerto, es probable que dañe al NX, a su sistema telefónico o a ambos. Debe obtener una línea verdadera de la compañía de teléfono, en vez de una extensión de su sistema telefónico digital.

Una vez que el módem STC es instalado, el módem STC aparecerá como una nueva opción de red en el menú **Network Manager** [Administrador de Red]. Esta opción de red permanecerá en el menú de **Network Manager** a menos que sea eliminada por el usuario.

Para iniciar una llamada desde el NX, simplemente crea en el menú de **Remote Connections** [Conexiones Remotas] una conexión con el número telefónico como si fuera una dirección IP. Tiene que designar un perfil basado en STC para esta remota.

VELOCIDAD vs. RE-ENTRENAR

Cuando hay llamadas STC entrantes o salientes activas, el menú **Remote Connections** [Conexiones Remotas] cambia ligeramente. Verá que aparecen dos botones adicionales, **POTS Retrain y POTS Rate Drop** [Re-entrenar STC y Reducir tasa STC]. Estas son funciones especiales aplicables únicamente a llamadas STC, así que no son visibles durante una conexión IP.



Estos controles son similares en función a los provistos en los códecs STC. El NX se conectará inicialmente a la mejor velocidad de datos admitida por la línea telefónica y mostrará esa velocidad de conexión en el menú **Remote Connections** [Conexiones remotas]. Este valor puede ser visto al deprimir el + próximo a la conexión active. Puede forzar al sistema para que disminuya al siguiente paso más bajo de velocidad hacienda clic en el botón **Rate Drop** [Disminución de la Velocidad] en cualquier momento. La transferencia de audio será interrumpida momentáneamente mientras las unidades negocian la nueva velocidad de conexión. Alternativamente, puede forzar para que el sistema inicie la secuencia de re-ciclado nuevamente (el sonido “chat” que se oye al comienzo de una llamada) hacienda clic en el botón **POTS Retrain** [Reciclar STC]. Perderá el audio par un tiempo mayor (aproximadamente 7 segundos) pero los módems re-ecualizarán completamente la conexión y el audio comenzará nuevamente una vez que la re-ecualización ha finalizado.

Una vez que el NX ha caído a una velocidad menor, ya sea por rate drop [disminución de velocidad] o por el comando de retrain [reciclado] desde cualquiera de los lados, no hay forma para forzar una conexión a una velocidad mayor. Si quiere que el NX intente conectarse a mayor velocidad, necesitará desconectar y reconectar la llamada nuevamente.

SOLUCIONANDO CONEXIONES STC

Hay docenas de factores que pueden afectar el éxito o el fracaso de una llamada de códec STC, algunos dentro del control del usuario y otros no. He aquí una breve lista de reglas a seguir para las conexiones de códecs STC:

- 1 Utilice el códec STC en una línea telefónica directa y evite los sistemas telefónicos internos. Una línea usada por un fax generalmente proporciona este acceso directo. (¡Asegúrese de desconectar el fax antes de conectar el códec!)
- 2 Compruebe que no hay extensiones o módems en la línea que está utilizando - o al menos disponga que nadie los use durante su transmisión.
- 3 Si hay una llamada en espera en su línea, deshabilítela ingresando "*70" delante del número que está marcando. Compruebe si ésta función existe en su país.
- 4 Si es posible, pruebe el códec STC en el sitio remoto antes de su difusión real a la misma hora del día en que se va a utilizar. Esto le dará una buena idea de las tasas de conexión esperada y posibles problemas de línea.
- 5 Como mínimo, conecte unos minutos antes del momento de la transmisión al aire para evaluar la calidad de la conexión. Configurar un MaxRate en el códec STC, basado en sus hallazgos, es muy recomendable. El MaxRate por lo general se debe establecer, sin restricciones, a un nivel o dos por debajo de la tasa máxima. Esto proporcionará una "banda de seguridad" del tipo contra el ruido y la corrupción que pueden causar errores en la línea.
- 6 Si la operación comienza a degradarse después de un largo período de conexión, es posible que los parámetros de la línea telefónica hayan cambiado. Estos parámetros se ven afectados por factores como la hora del día, el clima y la ubicación geográfica. Los módems deben tener la oportunidad de renegociar estos nuevos parámetros.
- 7 Si experimenta bajas tasas de conexión o errores, intente marcar de nuevo. Si eso no ayuda, disque desde el otro extremo. Si la llamada es de larga distancia, trate de forzar la llamada a través de otra compañía. Si se encuentra una buena conexión, mantenga esa línea.

XXIX. OPERACIÓN DE GATEWAY

ACERCA DE LA OPERACIÓN DEL GATEWAY

El NX incluye un modo operacional especial el cual permite compartir una conexión de red con otros dispositivos. Esto puede ser valioso cuando un único dispositivo inalámbrico está disponible, pero el acceso a correo electrónico y acceso a Internet son necesarios además del uso del códec. El NX creará y mantendrá el canal de red principal y luego actuará como un router en un segundo puerto de red para entregar datos a un dispositivo externo.

Los paquetes del códec NX contienen encabezados en tiempo real y el NX los entregará a la red antes que la información de otros usuarios. De esta forma, el NX garantizará que los datos salientes de los usuarios no afectarán a los paquetes salientes del códec.

En el canal de retorno, la prioridad de los paquetes de audio del códec frente a los paquetes del usuario es determinada por el ISP, por lo que los datos pesados del usuario pueden tener un efecto sobre el rendimiento del decodificador.

CONECTANDO COMO UN GATEWAY

En la mayoría de los casos, NX compartirá una red conectada a sus clavijas USB y distribuirá los datos a otros usuarios a través de Ethernet. En esta configuración, necesitará un switch Ethernet entre el NX y las computadoras que obtienen los datos. Alternativamente, si sólo se conecta un computador, se puede utilizar un cable cruzado Ethernet entre el NX y el computador.

Como se muestra abajo, el NX está utilizando un adaptador 4G para conectarse a Internet y utilizar su puerto Ethernet para compartir los datos 4G con una computadora portátil a través de un cable cruzado.



CONFIGURACIÓN DEL GATEWAY

El modo gateway implica tener dos redes activas y habilitadas en el NX; el lado de Internet (usualmente una red basada en USB) que se utiliza para conectarse al mundo en general y el lado compartido (normalmente Ethernet), que se utiliza para conectarse con otros computadores.

El único paso para el Modo Gateway es configurar el lado de la red compartida con la dirección IP estática predeterminada de fábrica, la máscara de red y la información del pool DHCP. Navegue hasta el **Network Manager** [Administrador de red]. Seleccione el **Ethernet Port** [Puerto Ethernet] de la lista, seleccione el botón **Configure** [Configurar] y a continuación, expanda **Location** [Ubicación]. Crea una nueva ubicación seleccionando el botón **Add Location** [Agregar Ubicación] o edite la ubicación predeterminada. Seleccione **IP Type** [Tipo de IP], pulse el botón **Edit** [Editar] y seleccione **Gateway** en el menú desplegable.

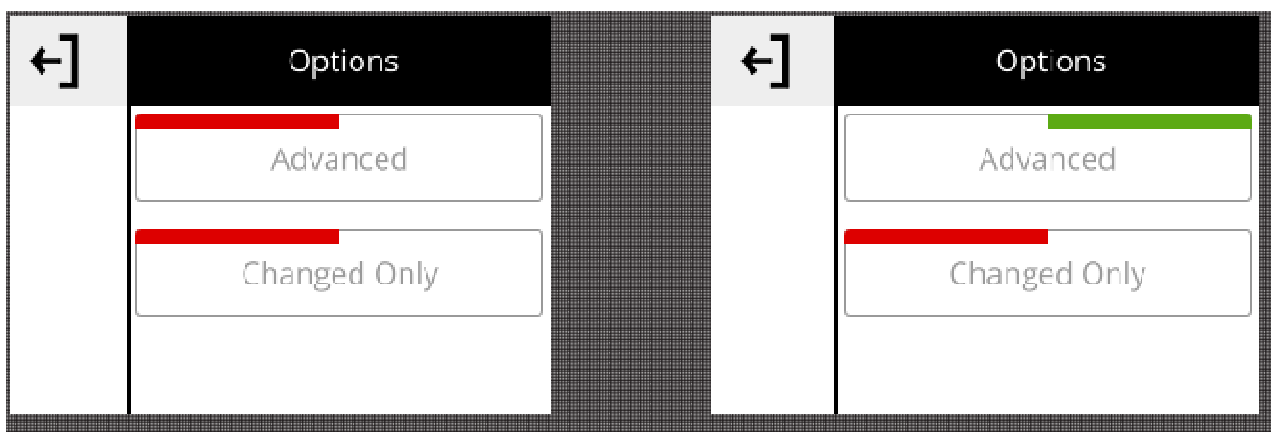
En modo Gateway, el NX actúa como un servidor DHCP y router para los otros dispositivos. Le asignará una dirección dinámica a todos los dispositivos conectados a él en la LAN. La dirección estática asignada al puerto Ethernet del NX es 192.168.42.1. El pool de direcciones asignadas por el servidor DHCP es 192.168.42.128 – 192.168.42.192.

xxx. CONFIGURACIONES AVANZADAS

Los siguientes ajustes se consideran avanzados. La mayoría de usuarios nunca necesitará editar estos.

En muchos de los menús, para acceder a la configuración avanzada, seleccione el icono de opciones en la parte superior derecha y presionar la casilla advanced [avanzado]. Si los ítems avanzados están desactivados, la casilla mostrará una línea roja. Si están activados, verá una línea verde

En algunos menús, también existe una opción para ver únicamente los ítems a los que se le han hecho cambios. Esto también se refleja si está encendido/apagado con la línea roja o verde.



CONFIGURACIONES AVANZADAS PARA REMOTA

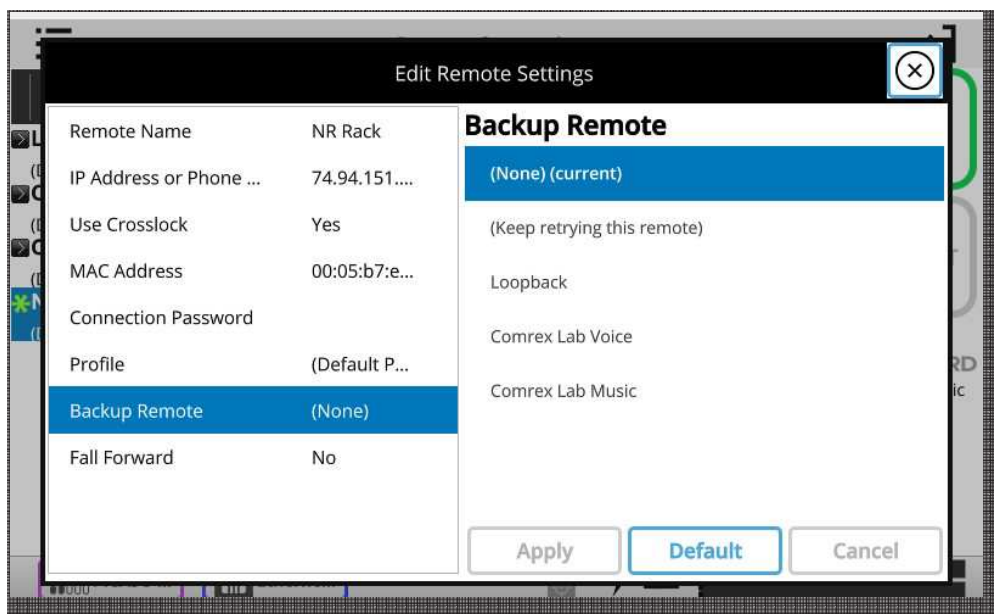
RESPALDANDO UNA CONEXIÓN

NX ofrece la posibilidad de tener un respaldo automático a conexiones remotas IP. El respaldo puede ser otra conexión de IP o un número de teléfono STC [Sistema Telefónico Convencional].

Si una conexión IP falla, el NX detectará esto y espera el período de tiempo indicado en el parámetro **Local Timeout** [tiempo de espera local] en el perfil asignado a la conexión primaria. Si la conexión se restablece en ese tiempo, no se producirá el respaldo.

Si el período de timeout [tiempo de espera] se agota sin la restauración de la conexión primaria, el ACCESS establecerá automáticamente una conexión (STC o IP) al respaldo designado. Esa conexión se mantendrá hasta que se desconecte manualmente

Para activar un respaldo automático, las conexiones remotas primarias y secundarias, primero deben ser definidas y asignadas en perfiles. A continuación, seleccione el remoto primario y seleccione **Backup Remote** [Respaldo Remoto]. Elija de la lista el remoto a ser usado para el respaldo.



FUNCIÓN DE "AUTO-RESTAURACIÓN"

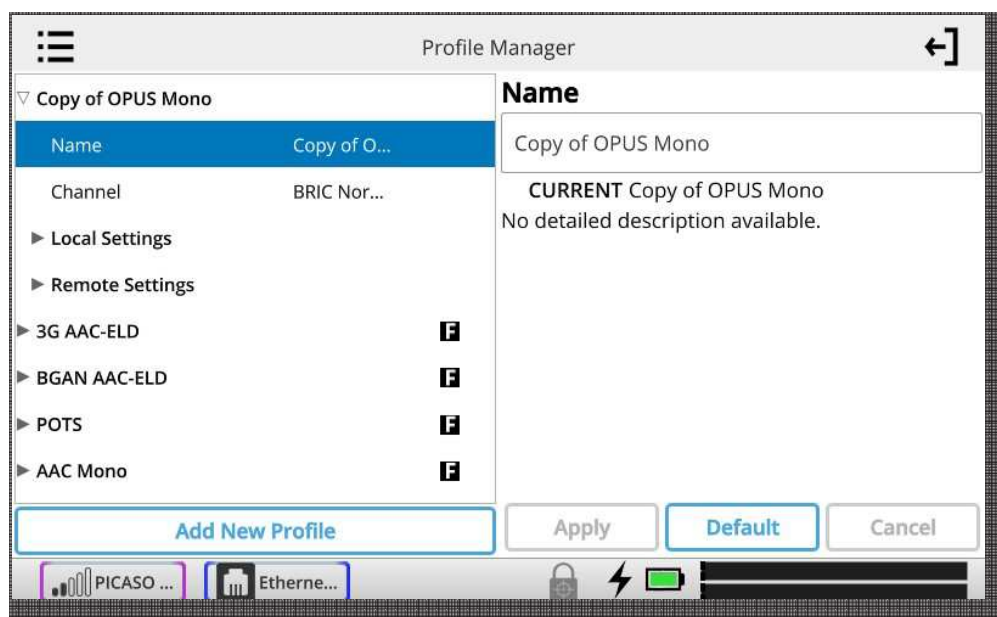
Seleccionando la función **Auto fall-forward** [Auto-restauración] permite al NX monitorear la conexión IP primaria mientras que la de respaldo está activa. Si se restablece la primaria, y se detecta que es válida por el período de tiempo de espera [timeout], el respaldo automático se desconectará y la unidad volverá a la conexión primaria

Sin embargo, el **Auto fall-forward** [Auto-restauración] no funciona cuando la unidad STC de respaldo receptora de la llamada es la misma unidad física utilizada como unidad principal de conexión IP. Esto se debe a que una unidad ACCESS que está recibiendo una llamada entrante STC no puede restaurar una conexión IP. La conexión de respaldo debe ser una conexión IP para que una restauración automática se realice

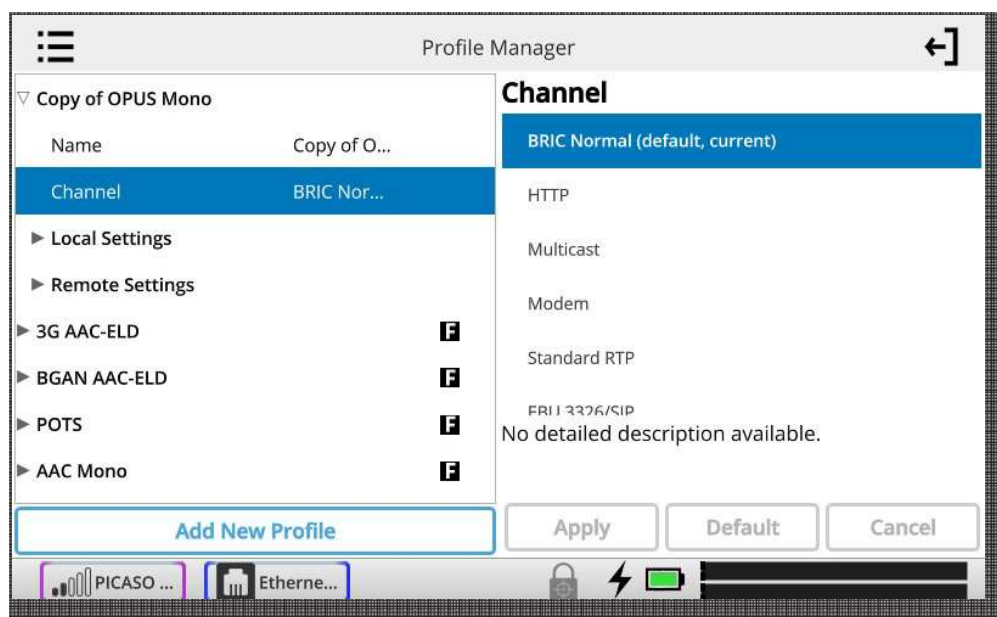
NOTA: Únicamente las conexiones IP pueden ser designadas como conexiones primarias. Las conexiones IP y STC pueden ser conexiones de respaldo.

CONFIGURACIONES DE PERFILES

CONFIGURACIONES DE PERFIL GLOBALES



Profile Name [Nombre del Perfil] – Le permite dar nombre al nuevo perfil.



Channel [Canal] – Aquí puede seleccionar si esto se utilizará como una conexión IP (BRIC Normal), HTTP, Multidifusión, Módem (conexión STC), RTP Estándar, TCP o una conexión de EBU 3326/SIP.

Si se conecta mediante una conexión IP a otros productos de Comrex, le recomendamos que utilice la selección de BRIC Normal.

El modo de canal EBU 3326/SIP permite conexiones a realizarse de conformidad con los requisitos de la especificación técnica Tech3326 de la EBU. En este modo, el NX puede realizar conexiones salientes que son compatibles con los códecs de otros fabricantes

Cuando se utiliza el modo de canal EBU 3326/SIP para conectar a otros códecs, también debe elegir un codificador que se incluye en la especificación Tech3326. Estos incluyen todos los modos de AAC, PCM lineal de 16 bits, G.711 y G.722.

Estos modos de compatibilidad se proporcionan sobre una base del "mejor esfuerzo". No se garantiza que sea compatible con las implementaciones de otros fabricantes. El ACCESS no es estrictamente compatible con Tech3326, porque no soporta todos los codificadores obligatorios. Para obtener más información sobre EBU 3326/SIP, consulte "**Hacer conexiones EBU 3326/SIP compatibles**" en la página 80.

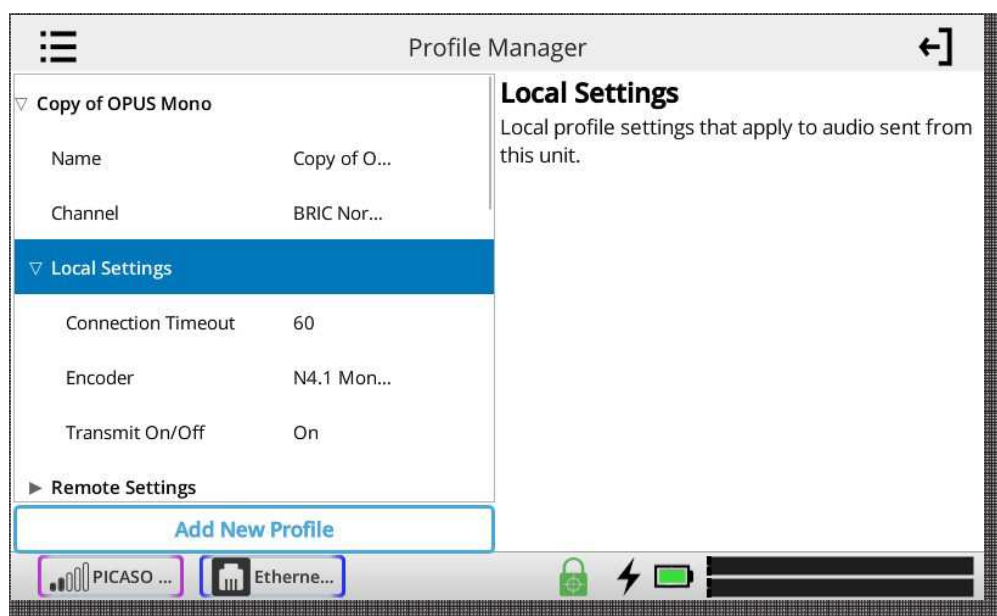
NOTA: Es importante definir primero el canal de un perfil. Las opciones en las secciones posteriores variarán, dependiendo de la selección de Canal.

Asegúrese pulse **Apply** [aplicar] para confirmar su selección.

CONFIGURACIONES LOCALES Y REMOTAS

Si has elegido un canal basado en IP (tal como, BRIC Normal), tendrá acceso a dos grupos de opciones: **Local** y **Remote** [Remoto]. Usted usará el **Local Settings** [Configuraciones Locales] para determinar cómo se comporta tu NX y el **Remote Settings** [Configuraciones Remotas] para determinar cómo se comporta el ACCESS en el extremo remoto.

Cada categoría muestra opciones idénticas, por lo que cubriremos sólo **Local Settings** [Configuraciones Local]:



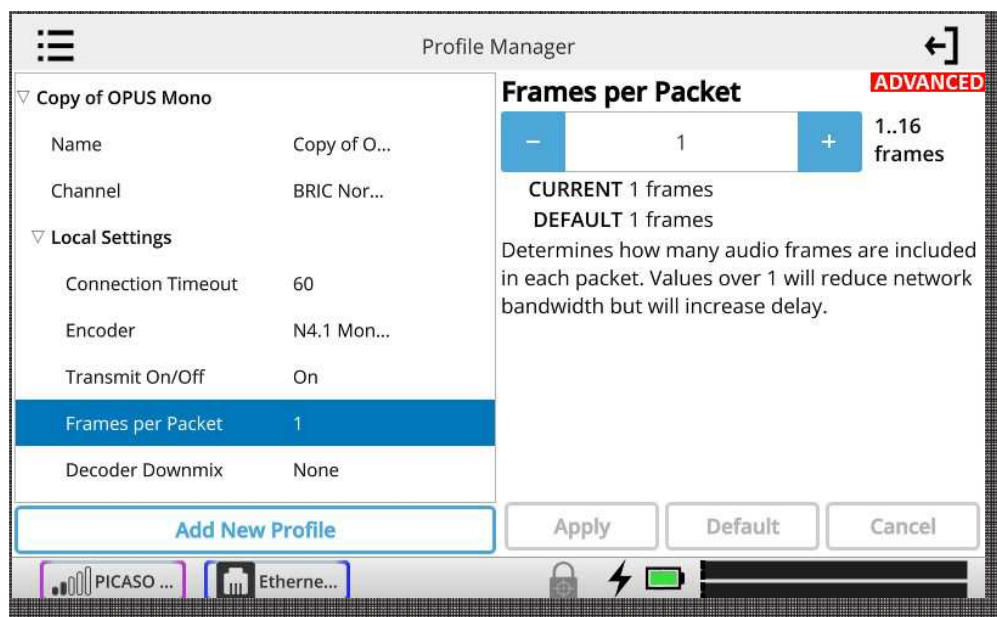
Connection Timeout [Expiración de Tiempo] - Bajo circunstancias normales, una conexión se dará por terminada en un extremo y en el otro extremo caerá la conexión. Sin embargo, si se produce una falla en la red o una conexión se termina abruptamente por alguna otra razón, el sistema desconectará la conexión después de un tiempo predeterminado. El valor predeterminado es de 60 segundos, pero puede ser acortado o alargado

Encoder [Codificador] – Con este menú, puede seleccionar el codificador utilizado para enviar audio desde este NX (local), así como el codificador utilizado para enviar audio a este NX (remoto). El valor predeterminado del codificador remoto es seguir al codificador local; es decir, enviará exactamente con el mismo modo de codec al que recibe. La pantalla mostrará **Follow local encoder** [Siga codificador local] bajo la carpeta **Remote Settings** [Configuraciones Remotas] cuando este modo está seleccionado

Transmit On/Off [Transmisión On/Off] - Esta opción determina si el codificador seleccionado (local o remoto) está realmente enviando algún dato. Por defecto, todos los codificadores están encendidos, pero puede haber circunstancias donde se desea la operación unidireccional, como multi-streaming [multi-flujo] "**MULTI-FLUJO**" en la **página 86**. Seleccionando **Off** en **Transmit On/Off** [Transmisión On/Off] en la carpeta **Local Settings** [Configuraciones Locales], se deshabilita la transmisión de audio saliente. De la misma forma, seleccionando **Off** en la carpeta **Remote Settings** [Configuraciones Remotas] deshabilita la recepción del audio entrante del codificador remoto.

CONFIGURACIONES AVANZADAS DE PERFIL

Las opciones disponibles en el modo predeterminado deben ofrecer buen rendimiento para la mayoría de los usuarios. Sin embargo, en algunas circunstancias, puede ser importante afinar algunos de los parámetros más oscuros que hagan trabajar al NX. Además de la información que se enumeran a continuación, la mayoría de estas opciones también tienen información de "help" [ayuda] incluida en la selección en el NX para recordar al usuarios lo que hace cada función



Frames per Packet [Tramas por Paquete] - Permite al codificador esperar a que haya una X cantidad de frames [tramas] antes de enviar un paquete. Esta opción difiere de FEC [corrección anticipada de errores] porque cada trama solo se envía una vez. Estableciendo este valor en un número superior a uno puede reducir el uso de la red, a expensas del retraso. Esto se debe a que esta configuración reduce la frecuencia con la que se envían los bits de sobrecarga [overhead] de paquete como los encabezados IP y UDP.

Decoder Downmix [Mezcla del Codificador] - Esto permite que el audio decodificado "estéreo" (dos canales) que llega al extremo de recepción se mezcle a una señal mono. Las opciones son **None** [Ninguno], **Mono Left Only** [Mono Izquierdo Únicamente], **Mono Right Only** [Mono Derecho únicamente] y **Mono Full** [Mono Completo]. Excepto por **None** [Ninguno], estos se usan principalmente para enviar dos flujos mono diferentes a dos destinos diferentes al mismo tiempo. Para obtener más información sobre estas opciones, consulte “**APÉNDICE D - UTILIZANDO EL DECODIFICADOR DEL COMREX ACCESS EN LA FUNCIÓN DOWNMIX**” en la página 122.

Loss Cushion [Colchón de Pérdida] - Esta elección instruye al administrador del búfer a ignorar un determinado porcentaje de paquetes tardíos en su cálculo. El valor por defecto es 5%. Las aplicaciones que no son del todo sensibles al retardo pueden desear reducir este valor a cero, mientras que las aplicaciones extremadamente sensibles al retardo pueden preferir tenerlo más cercano al 25%. Al eliminar los paquetes que llegan muy tarde, los retardos se pueden reducir enormemente. La ocultación de errores del decodificador, el cual hace un muy buen trabajo ocultando las pérdidas que puedan resultar.

Loss Cushion Mode [Modo de Colchón de Pérdida] - Este modo asegura que la unidad mostrará pérdidas en términos del percentil de paquetes perdidos.

Retransmit Squelch Trigger [Retransmisor del Desencadenador del Silenciamiento] y **Retransmit Squelch Max** [Retransmisor del Desencadenador del Max] - Estas opciones se usan para determinar cómo reacciona el administrador de búfer a los dropouts [abandonos] de datos típicos, como los que se observan en algunas redes inalámbricas. Si la protección de datos provoca la retransmisión de paquetes de datos durante un desvanecimiento de la señal, esto puede causar que la capa de protección de la red "pelee" con el administrador del búfer, expandiendo el búfer y aumentando la demora, sin ningún beneficio real.

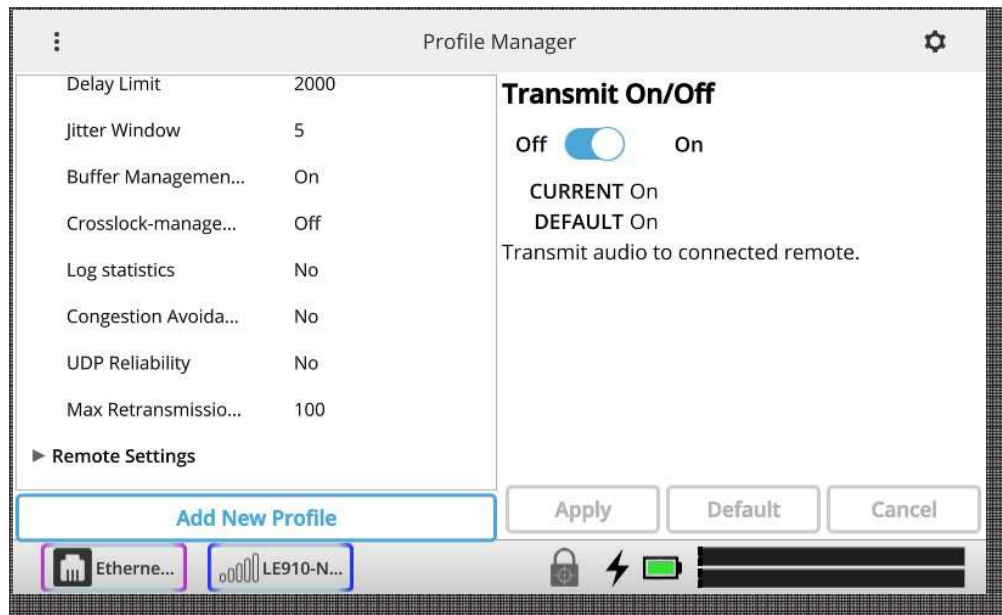
La capacidad **Retransmit Squelch** permite que el decodificador detecte estos eventos y evite que el administrador de buffer reaccione. Normalmente, deberían dejarse donde están, pero se pueden cambiar si los abandonos son un problema

La función **Retransmit Trigger** determina la cantidad de tiempo que el descodificador debe experimentar una pérdida de paquetes del 100% antes de que se active la función **Retransmit Squelch**. El valor predeterminado es un segundo.

La función **Retransmit Squelch Max** determina el período más largo de pérdida de datos durante el cual la función de silenciamiento está activa. El valor por defecto es de dos segundos. Durante el período de silenciamiento, el administrador del búfer ignorará el jitter relativo experimentado y no ajustará el tamaño del búfer para compensarlo.

Fixed Delay [Retardo Fijo] - Esta opción simplemente configura el **Delay Cushion** [Amortiguador del Retardo] y el **Delay Limit** [Límite del Retardo] en un valor similar, de modo que el búfer de demora se define con el valor elegido y no aumentará ni disminuirá significativamente.

Delay Cushion [Amortiguador del Retardo] - La configuración del **Delay Cushion** [Amortiguador de Retardo] ordena al administrador del búfer de jitter no intentar impulsar el retraso por debajo de un cierto valor. Por ejemplo, si el amortiguador de retardo se establece en 500 mS, esa cantidad de retardo fijo se agregará al búfer. Si el administrador de jitter necesita aumentar el buffer, lo hará, pero no caerá por debajo del nivel de ½ segundo.



Delay Limit - El límite de retardo ordena al administrador del búfer de jitter "agitar" el búfer más allá de un cierto valor de retardo, independientemente de cuántos paquetes se pierden. Esto es útil en aplicaciones donde permanecer por debajo de cierta cifra de retardo es esencial. Sin embargo, el uso del límite de retardo puede dar como resultado un rendimiento muy bajo si el jitter de la red excede drásticamente el límite establecido.

Jitter Window [Ventana de Jitter] - Este parámetro define la cantidad de tiempo (en minutos) en el cual se analiza el rendimiento histórico de la red. El resultado se utiliza para hacer el resto de los cálculos. Como ejemplo, si **Jitter Window** [ventana de Jitter] está establecida en el valor predeterminado de cinco minutos y, si ocurre un evento de red dramático que hace que el búfer reaccione aumentando el tamaño del búfer, el evento se incluirá en los cálculos del administrador durante los próximos cinco minutos. Si la red experimenta un rendimiento mejorado, el administrador puede optar por disminuir el búfer una vez transcurridos los cinco minutos.

Buffer Management On/Off [Administrador de búfer On/Off] - Esta opción está disponible solo como una herramienta de solución de problemas. Si apaga al administrador de búfer, se producirá una falla eventual, ya que el administrador compensa el sesgo del reloj entre el codificador y el decodificador.

CrossLock Managed Delay [Retardo Administrado de CrossLock] – Por defecto, el administrador de búfer encuentra su propio objetivo de retraso. La capa CrossLock también calcula un objetivo de retardo que es generalmente más conservador y esta opción permite ese número de meta a ser utilizado. Nuestras pruebas muestran mejores resultados con el objetivo de retardo predeterminado.

Log Statistics [Estadísticas de la Bitácora] - Esta función se utiliza en los diagnósticos de fábrica y debe quedar deshabilitada a menos que sea cambiada por el personal de soporte de Comrex.

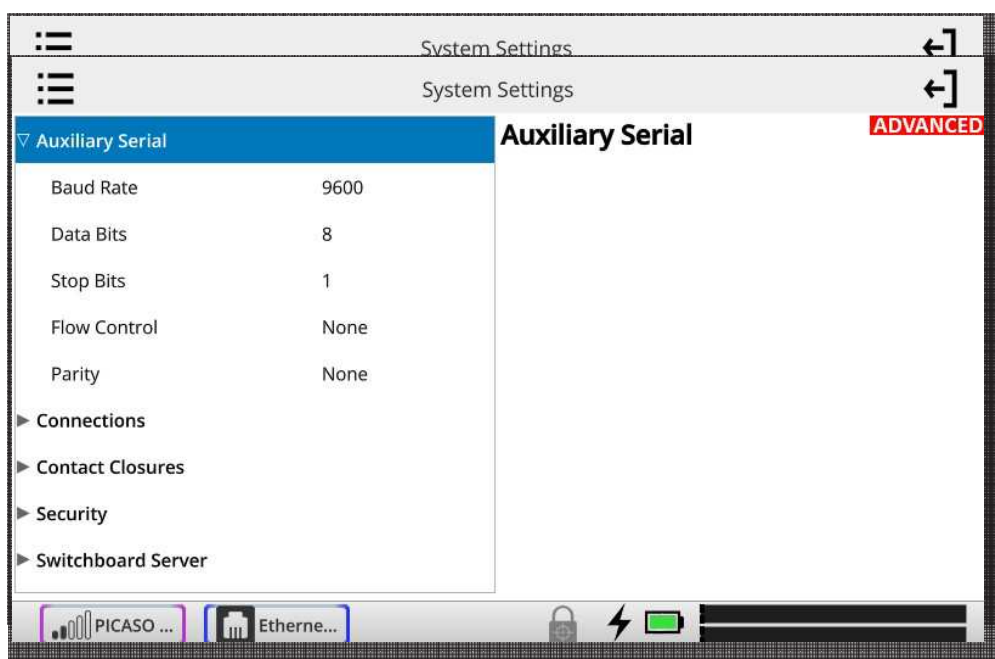
Congestion Avoidance [Evasión de Congestión] – Habilitar esta opción permite al codificador cambiar dinámicamente el número de tramas por paquete enviado, por lo tanto, reduciendo así el total requerido de datos. Además, en la mayoría de los modos de codificación, habilitando **Congestion Avoidance** provee al sistema con la capacidad de bajar la rata de datos del codificador si lo desea. Esto sucederá automáticamente y sin interrupción del audio. Nota: La reducción de evasión de congestión no está habilitado en modo PCM lineal.

UDP Reliability [Fiabilidad UDP] - UDP, el protocolo de Internet utilizado por las conexiones BRIC Normal, no tiene ninguna capacidad de corrección de errores inherente. La fiabilidad de UDP agrega un algoritmo inteligente que solicita el reenvío de paquetes solo cuando sea apropiado. La fiabilidad UDP puede ser útil en algunas conexiones inalámbricas que tienen un rendimiento deficiente debido a la pérdida de paquetes.

Max Retransmission Rate [Tasa Máxima de Retransmisión] - Permite establecer de un límite superior sobre la cantidad de ancho de banda adicional utilizada por la capa de BRUTE UDP fiable. La configuración por defecto es de 100, lo que permite que la capa de corrección de errores use la misma cantidad de ancho de banda que el flujo de audio. Como ejemplo, si su flujo de audio consume 80 kb/s de ancho de banda de la red, y las Retransmisiones Máximas UDP se configuran al 50%, se requerirá un ancho de banda de red adicional de hasta 40kb/s para la corrección de errores.

CONFIGURACIONES AVANZADAS DE SISTEMA

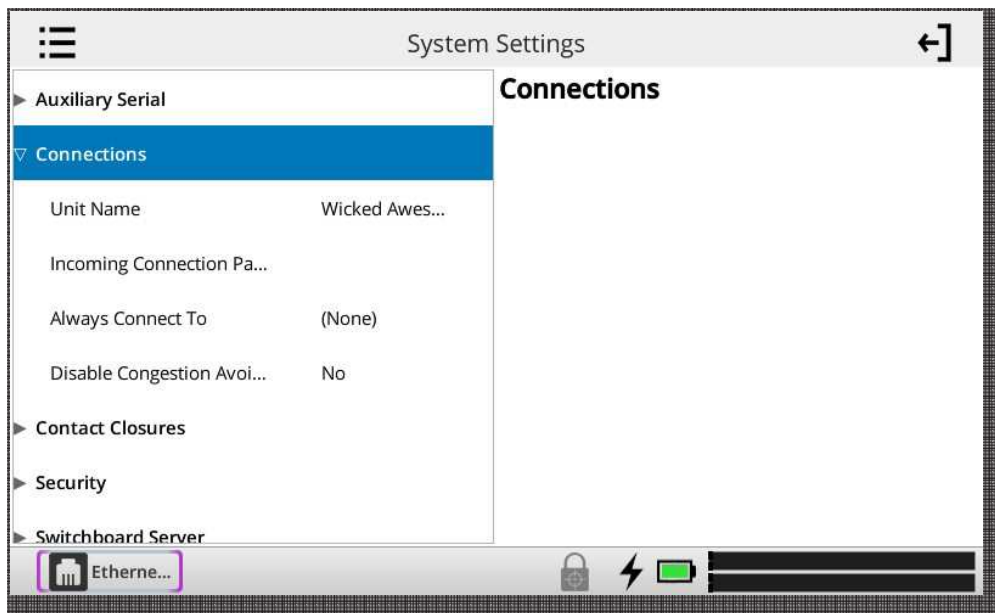
SERIAL AUXILIAR



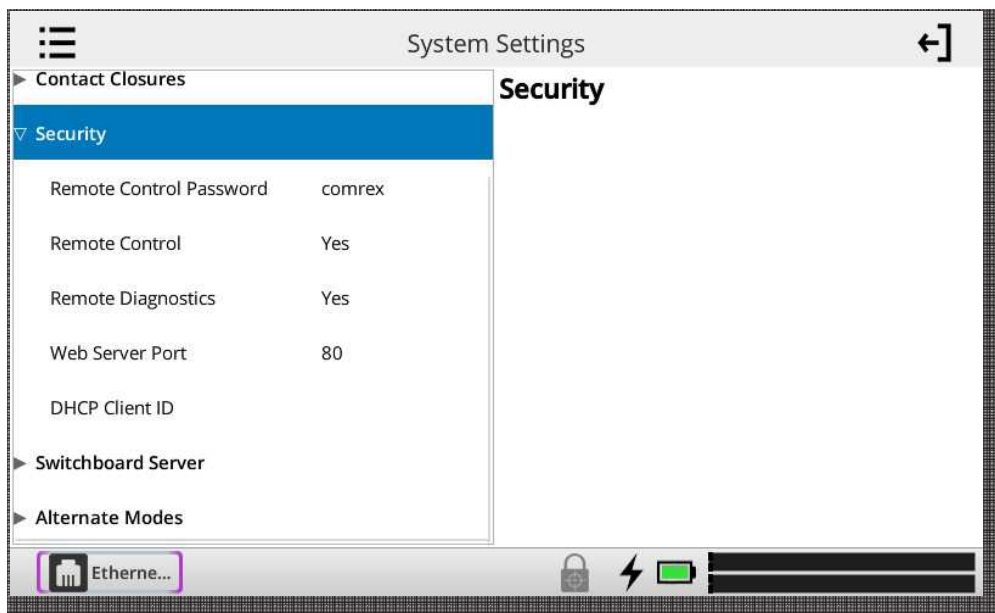
Esto le permite establecer los parámetros del puerto auxiliar de datos seriales. Este puerto siempre está activo durante una conexión IP y permite la transferencia de datos seriales a lo largo de la misma ruta utilizada para los datos de audio. No elimina ningún dato de audio; los datos seriales se agregan a los paquetes y el ancho de banda aumenta para admitir los datos adicionales. Por esta razón, el uso intensivo de datos seriales puede afectar el rendimiento general del códec. Los ajustes están disponibles para **Baud Rate** [Velocidad en Baudios], **Data Bits** [Bits de Datos], **Stop Bits** [Bits de Parada], **Flow Control** [Control de Flujo] y **Parity** [Paridad]. La mayoría de los usuarios dejarán los valores predeterminados de **9600, 8, 1, Sin control de flujo y Sin paridad**.

CONEXIONES

Disable Congestion Avoidance [Deshabilitar la Evasión de Congestión] - Desactiva la función “**Avoidance Congestion**” [Evasión de Congestión].



SEGURIDAD



Remote Diagnostics [Diagnósticos Remotos] – Permite al personal de soporte de Comrex conectarse a esta unidad utilizando el protocolo SSH para solucionar problemas. Le recomendamos que deje esta opción habilitada. Como el acceso a SSH requiere de una clave que no es revelada por Comrex, las solicitudes de SSH genéricas son rechazadas.

Web Server Port [Puerto del Servidor Web] - Para entregar la página web de control remoto, el NX debe "escuchar" en un determinado número de puerto de Internet para una solicitud desde un navegador web. Por defecto, los servidores de página web escuchan en el puerto 80 las solicitudes entrantes.

En algunos entornos, es posible que desee controlar al NX de forma remota a través de su router y el puerto 80 puede haber sido utilizado por otro dispositivo. Este configurador le brinda la posibilidad de cambiar el número de puerto al cual el sistema escucha y ofrece páginas web. **NOTA: ahora necesitará ingresar este nuevo número de puerto en su navegador para poder ver la unidad. Como ejemplo, si el puerto del servidor web se cambia de 80 a 84, la dirección de la unidad debe ingresarse en un navegador de la siguiente manera: <http://192.168.1.142:84>.**

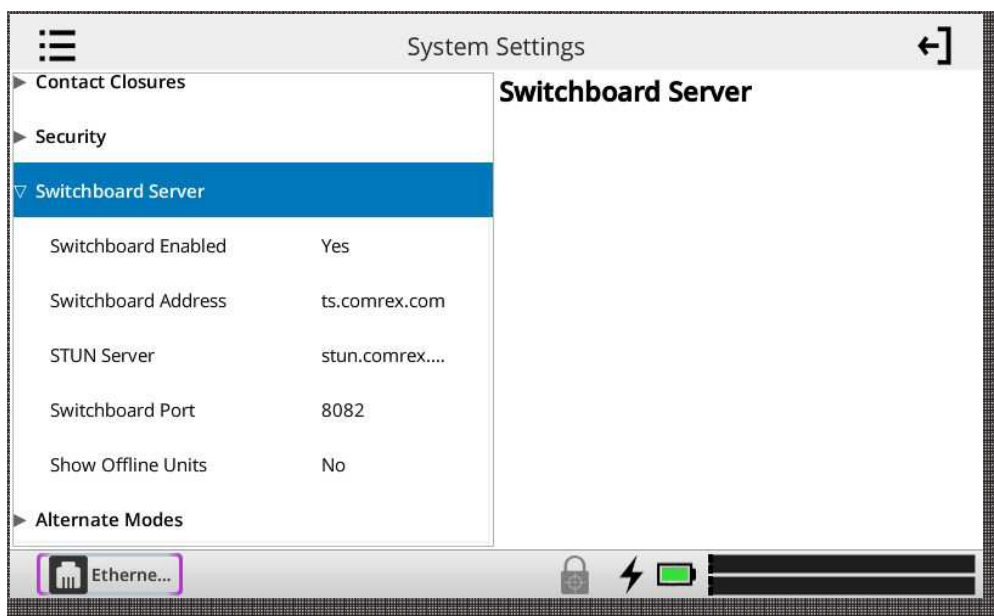
Si se cambia este valor, no hay necesidad de cambiar la forma en que recibe la página web en remoto -- el cambio es automáticamente informado al navegador cuando la página es direccionada.

El puerto del servidor web también es utilizado por el **Device Manager** [Administrador del Dispositivo], **Codec Commander** [Comandante del Códec] y el software **Remote Control** [Control Remoto] proporcionado por Comrex, entonces, si cambia este valor, querrá anotarlo para la próxima vez que actualice el firmware de la unidad.

DHCP Client ID [Identificador del Cliente DHCP] - Permite la introducción de un prefijo de ID del cliente para usar con la capacidad de selección de direcciones DHCP.

Unsafe Shutdown [Apagado Inseguro] - Esta configuración le permite desactivar la función de Apagado Seguro. Por lo general, el NX tardará aproximadamente cinco segundos en apagar sus sistemas de forma segura. Para el bienestar de su equipo, le recomendamos Safe Shutdown [Apagado Seguro] habilitado y permitir que este proceso se complete antes de desconectar todas las fuentes de alimentación.

SERVIDOR SWITCHBOARD



Switchboard Add (Address) – muestra la dirección IP del Switchboard.

STUN Server [Servidor STUN] - Permite a la unidad contactar al servidor STUN mantenido por Comrex para conocer cuál es su dirección IP pública.

Switchboard Port – Permite la selección del Puerto TCP del Servidor Switchboard

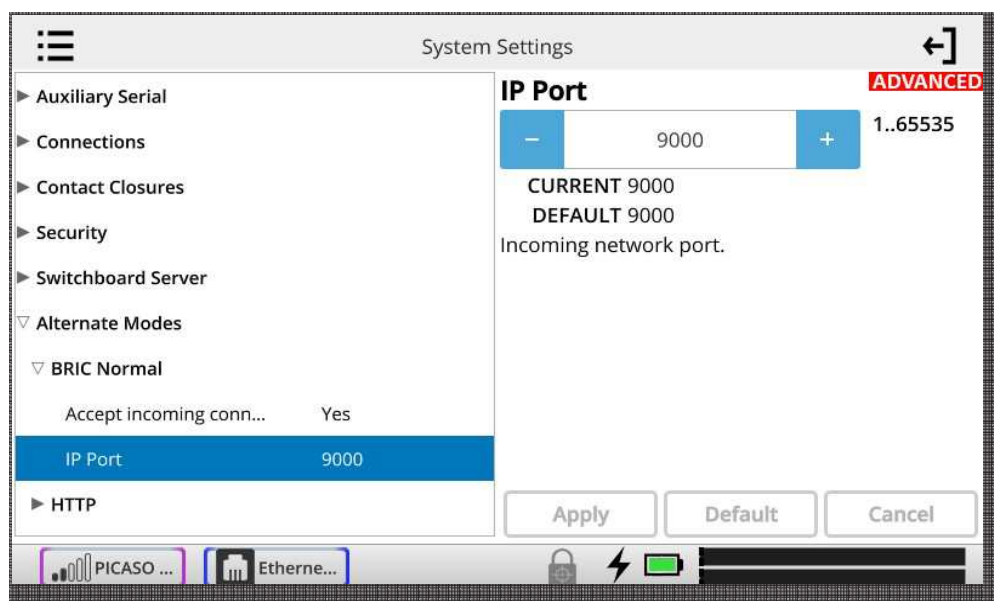
CONFIGURACIONES DE BRIC NORMAL

Las conexiones IP usan un concepto conocido como puertos para diferenciar entre diferentes aplicaciones en el mismo computador. Un puerto es simplemente un número contenido en el encabezado IP, pero se puede considerar como una apertura física para entrar y salir su computador. La mayoría de los cortafuegos funcionan al abrir la red al tráfico solo a números de puerto específicos.

Cada conexión IP tiene un puerto de origen y destino. En la mayoría de los casos, el puerto de origen no es importante, pero el puerto de destino puede determinar si la conexión se realizará o no. Algunos puertos de entrada pueden ser protegidos al tráfico exterior, y en el caso de más de una unidad de acceso detrás de un router (compartir una única dirección IP pública), la única manera para ellos tomar llamadas entrantes es asignar puertos entrantes diferentes para cada dispositivo.

El CrossLock realiza conexiones en el puerto 9001 de UDP. Los códecs tradicionales de Comrex lo hacen en el puerto 9000 de UDP. Para poder aceptar llamadas de unidades ACCESS nuevas y tradicionales, necesitará abrir puertos adicionales en la configuración de su router o firewall

El cambio del puerto para las conexiones entrantes se realiza en **System Settings** [Configuración del Sistema].



Para cambiar el puerto de destino de una llamada saliente, debe agregar el número de puerto a la dirección IP en el formato correcto. Por ejemplo, para iniciar una conexión a la línea de prueba Comrex en el puerto número 5004, ingrese lo siguiente en el campo de dirección IP:

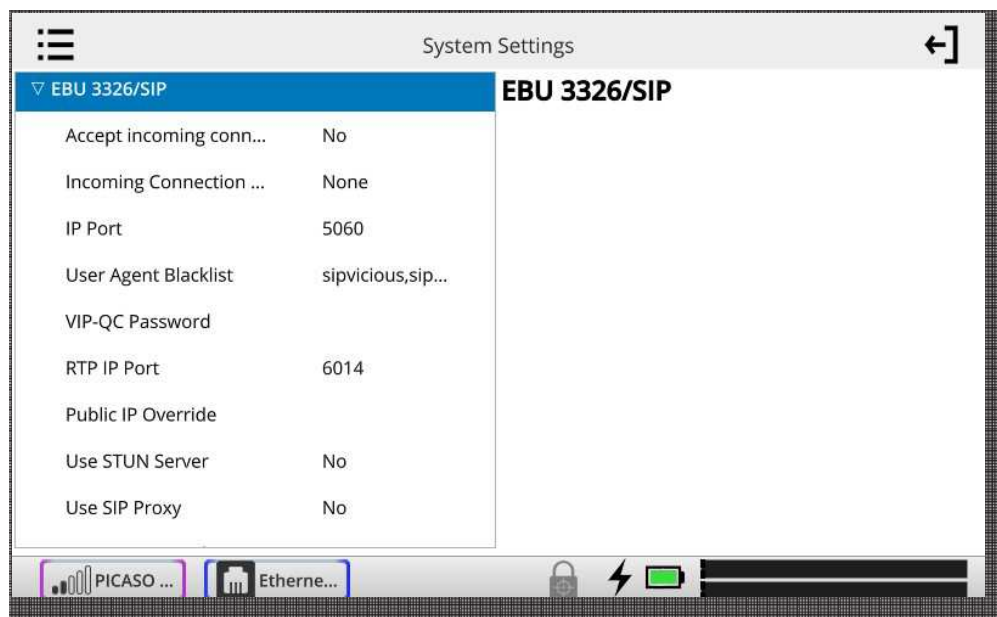
70.22.155.131:5004

Tome nota que los últimos cuatro dígitos de la dirección IP son los números correspondientes al puerto en el punto de recepción.

Ten en cuenta que la llamada fallará a menos que el ACCESS en el otro extremo esté configurado para recibir datos en ese puerto

IP Port [Puerto IP] - Esta opción le permite definir el puerto UDP entrantes para conexiones entrantes de la IP. Esto se explica en detalle en la sección anterior

CONFIGURACIONES EBU 3326/SIP



Accept incoming connections [Aceptar Conexiones Entrantes] - Las llamadas EBU 3326/SIP deben responderse automáticamente en el NX. Si esta opción está desactivada, no se responderán las llamadas EBU 3326/SIP y solo se podrán realizar las conexiones salientes EBU 3326/SIP.

Incoming Connection Profile [Perfil de las Conexiones Entrantes] - En algunas circunstancias inusuales, es necesario definir el perfil de conexiones entrantes de SIP/3326 por ser algo distinto a lo que se solía recibir. Esta opción permite cambiar esto.

IP Port [Puerto IP] - Universalmente, se supone que las conexiones SIP usan el puerto UDP 5060 para negociar llamadas entre dispositivos (y entre servidores y dispositivos). Cambiar este número de puerto cambiará cuales puertos entrantes se utilizan para iniciar las conexiones y a cuáles puertos se envían las solicitudes de conexión. El cambio debe hacerse en ambos dispositivos. NOTA: este cambio esencialmente hará que su códec sea incompatible con los dispositivos VoIP estándar de la industria.

User Agent Blacklist [Lista Negra de Agentes Usuarios] - Permite el asiento en la lista de agentes de usuario SIP que no están permitidos para comunicarse con esta unidad NX. Debe ingresarse con nombres separados por comas.

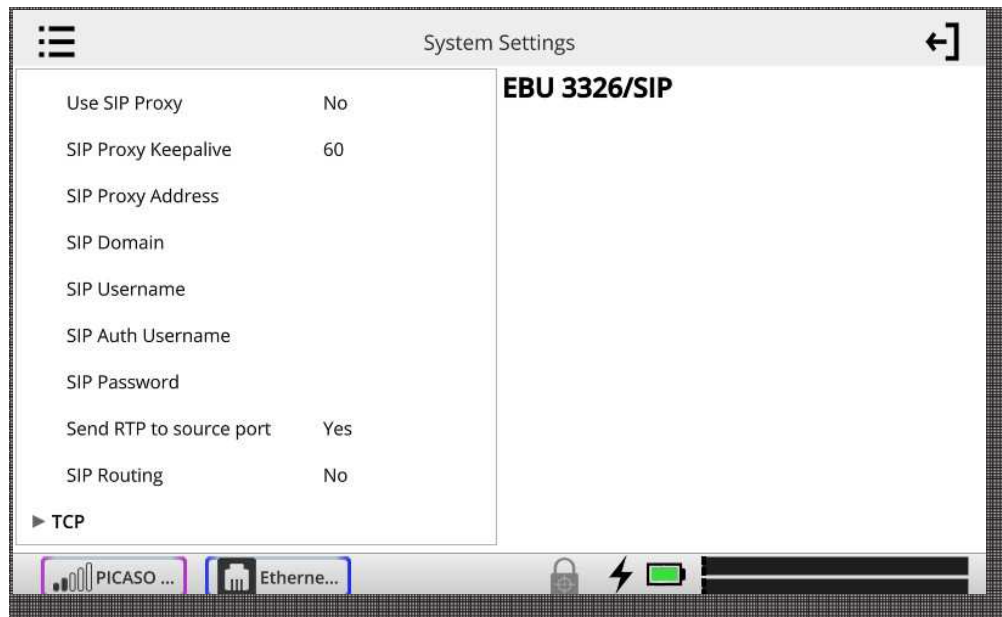
VIP-QC Password – Permite la introducción de la contraseña para conexiones VIP-QC.

RTP IP Port – Permite la configuración del puerto de red RTP.

Public IP Override [Anulación de IP público] – Permite la introducción de la anulación de un puerto Público de IP.

Use STUN Server [Uso del Servidor STUN] – Habilita/Deshabilita el uso del servidor STUN.

Use SIP Proxy [Uso del Proxy SIP] – Habilita/Deshabilita el registro con un proxy SIP para llamadas entrantes y salientes.



SIP proxy Keepalive - Establece el intervalo de "keepalive" para las conexiones SIP.

SIP Proxy Address [Dirección del Proxy SIP] – Permite elegir el servidor/registrador proxy para llamadas SIP.

SIP Domain [Dominio SIP] - Utilizado para autenticar llamadas SIP. Si no se establece, el nombre del proxy SIP se utilizará.

SIP Username [Nombre del Usuario SIP] – Permite la introducción del nombre del usuario SIP.

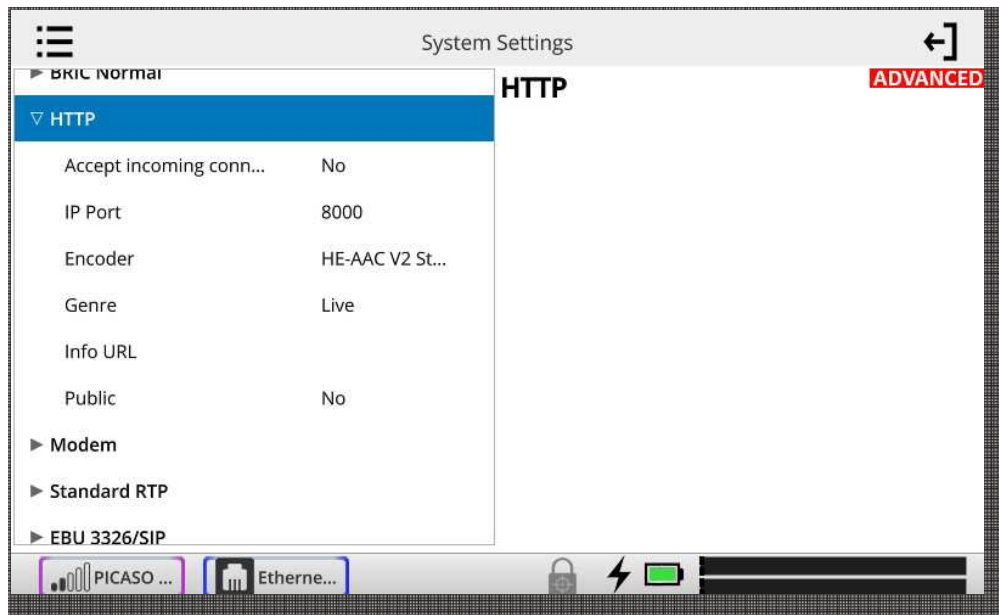
SIP Auth Username [Nombre del Usuario Autenticado SIP] – Permite la introducción del nombre del usuario para autenticación.

SIP Password [Contraseña SIP] – Permite la introducción de la contraseña para autenticación.

Send RTP to source port [Enviar RTP al Puerto de origen] - Habilita o inhabilita la capacidad de enviar datos RTP al puerto remoto coincidiendo con la fuente de los paquetes RTP recibidos en lugar del puerto negociado.

SIP Routing [Enrutamiento SIP] – Habilita el enrutamiento de los mensajes SIP. **Nota: Puede afectar adversamente la capacidad de atravesar firewalls NAT.**

CONFIGURACIONES HTTP



Accept incoming connections [Aceptar conexiones entrantes] – Habilita/deshabilita la función de flujo HTTP.

IP Port [Puerto IP] – Establece el puerto entrante de la red.

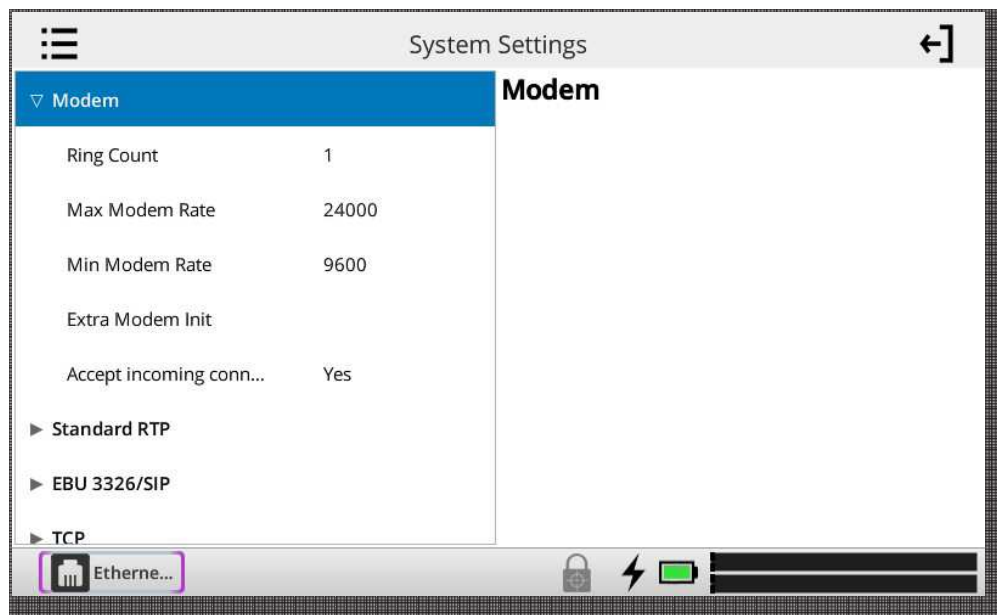
Encoder [Codificador] - Establece el codificador utilizado para la transmisión. Debe ser compatible con el reproductor multimedia.

Genre [Género] – Establece el "género" para la transmisión HTTP. Por defecto es en " Live " [Vivo].

Info URL [Información URL] - Establece el valor informativo del URL asociada con el flujo.

Public [Público] – Habilita/Deshabilita la configuración del flujo público.

CONFIGURACIONES DE MÓDEM



Ring Count [Conteo de Repiques] - Si la respuesta automática está activada para las llamadas entrantes, establece el número de repiques antes de que la línea sea respondida.

Max Modem Rate [Velocidad Máxima del Módem] – Velocidad máxima de baudios permitida para la conexión. El valor predeterminado es de 2400.

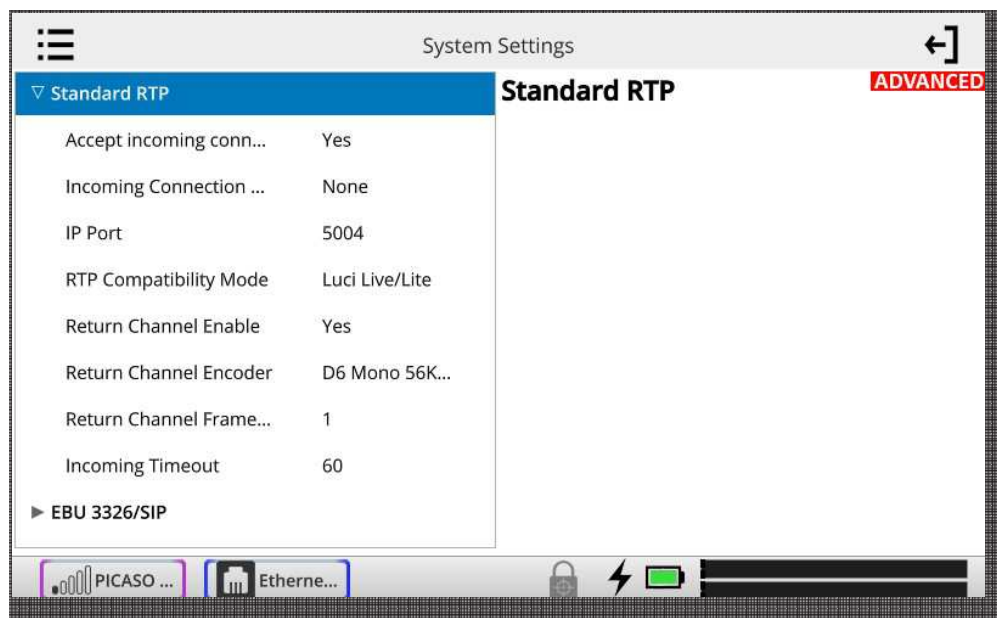
Min Modem Rate [Velocidad Mínima del Módem] – Establece la mínima velocidad permitida. El valor predeterminado es 9600.

Extra Modem Init [Inicialización Extra del Módem] - Permite la entrada de una cadena de comandos de inicialización del módem.

Accept incoming connections [Aceptación de las conexiones entrantes] – Las llamadas STC [POTS] tienen que ser contestadas automáticamente en el NX. Si esta opción está deshabilitada, ninguna llamada telefónica STC [POTS] será contestada y únicamente conexiones STC salientes pueden ser realizadas.

CONFIGURACIONES ESTÁNDAR RTP

El ACCESS NX utiliza el término “channel types” [tipos de canal] para distinguir entre los modos de streaming de audio que son incompatibles entre sí. Un modo alternativo se llama “Standard RTP” [RTP Estándar], y es un término usado para describir un protocolo de streaming muy simple, sin handshake [negociación] real o requisitos de instalación.



Accept incoming connections [Aceptar conexiones entrantes] – Las llamadas RTP tienen que ser contestadas automáticamente en el NX. Si esta opción está deshabilitada, ninguna llamada RTP será contestada y únicamente conexiones RTP salientes pueden ser realizadas.

IP Port [Puerto IP] – Establece el Puerto entrante IP. El puerto predeterminado es 5004.

RTP Compatibility mode [Modo compatible RTP] - Esta opción le permite elegir entre varias sub-opciones para ser compatible con varios equipos. Las opciones son:

Standard [Estándar] - El codificador envía paquetes RTP simples sin importar el handshaking o estado de la red. Útil sobre todo para experimentar contra equipos desconocidos.

Luci Live/Lite (default) [por defecto] - El codificador adaptará el flujo RTP para que sea más compatible con la aplicación del smartphone de marca Luci.

Zephyr Xstream - El codificador adaptará el flujo RTP para que sea compatible con el códec RDSI de Zephyr Xstream en modo IP.

Modos estándar RTP distintos al de Luci son "experimentales" y no están sujetos al apoyo por el personal de soporte de Comrex.

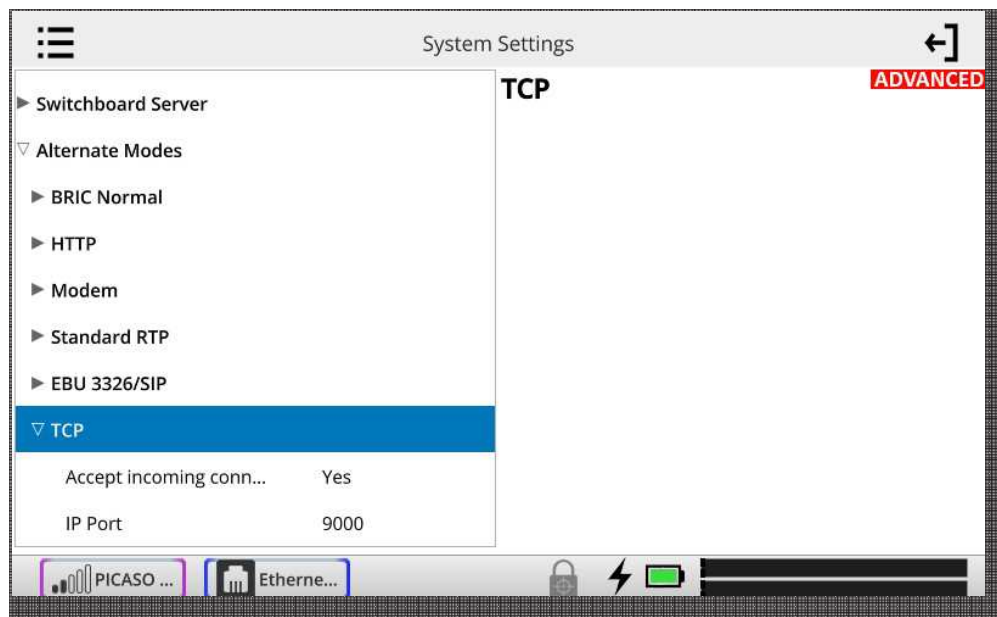
Return Channel Enabled [Canal de Retorno Habilitado] – Habilita un canal de retorno a ser enviado a la otra unidad.

Return Channel Encoder [Codificador del Canal de Retorno] – Especifica el códec a ser usado para el canal de retorno.

Return Channel Frames per Packet [Tramas por Paquete del Canal de Retorno] - Establece el número de tramas de audio que se incluyen en cada paquete. **NOTA: El retraso se incrementará si un valor mayor de “1” es introducido.**

Incoming Timeout [Límite de Tiempo de la Entrada] – Configura el tiempo de conexión de la llamada entrante en el cual se agota el tiempo de espera

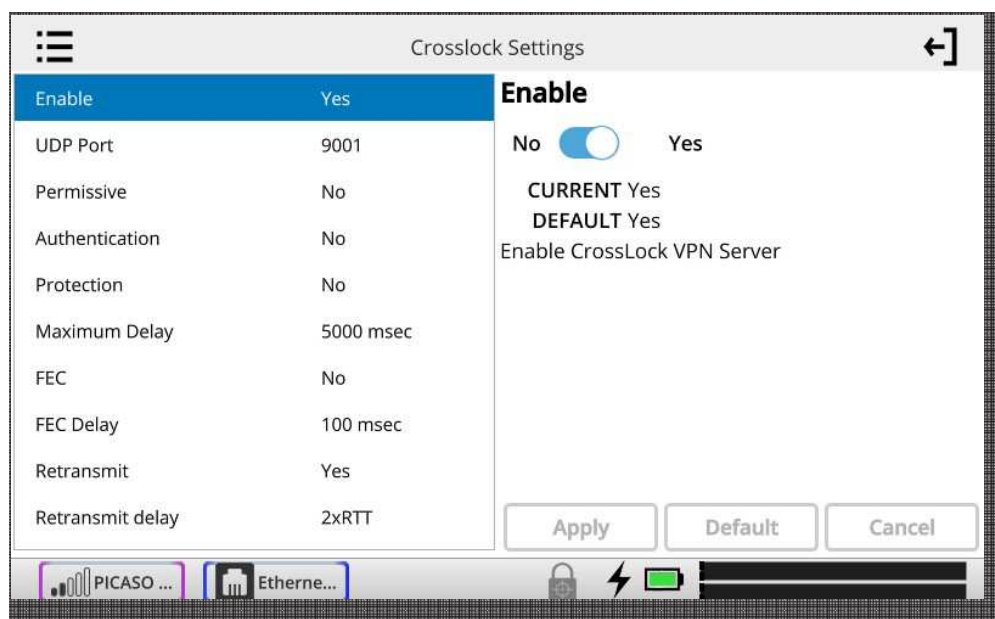
CONFIGURACIONES TCP



Accept incoming connections [Acepta conexiones entrants] - Habilita o deshabilita la capacidad para las conexiones TCP a ser aceptadas por el A.

IP Port [Puerto IP] - Permite la entrada del puerto de red entrante. Por defecto es el puerto 9000.

CONFIGURACIONES CROSSLOCK



Enable [Habilitado] – Habilita el uso del CrossLock

UDP Port [Puerto UDP] – Por defecto, el **CrossLock** utiliza el puerto UDP **9001** para las conexiones. Para obtener los mejores resultados, este puerto debe estar abierto para los datos entrantes en al menos uno de los códecs en el enlace. Esto significa que, a menos que el NX esté en una conexión de Internet "abierta" (en la cual no se utilicen cortafuegos o enrutadores), el puerto deberá ser reenviado a él. En las situaciones en las cuales donde más de un códec se adjuntará a la misma dirección IP pública, es posible que deba cambiar el puerto de entrada predeterminado. Puede ser cambiado aquí. Si se cambia este puerto y se utiliza Switchboard para establecer conexiones, no se requieren más cambios. En el caso de las conexiones sin Switchboard, el cambio de puerto deberá tomarse en cuenta en la dirección de salida de la unidad que llama.

Permissive [Permisivo] - Al habilitar el modo **Permissive** [Permisivo] se elimina por completo el filtro de identificación de la unidad. Las conexiones **CrossLock** se pueden hacer sin importar la ID de la unidad. Tenga en cuenta que la unidad del extremo distante debe conocer la ID de este códec o también debe tener el modo permisivo disponible. Recomendado para redes cerradas sin preocupación de la seguridad.

Authentication [Autenticación] – El ACCESS NX usa certificados de seguridad asignados al hardware del códec para autenticarlo como un producto Comrex. Esta opción determina si las conexiones se realizarán a códecs sin estos certificados. Los certificados son asignados a códecs por el servidor Switchboard. Esta opción, por defecto, está **Off**.

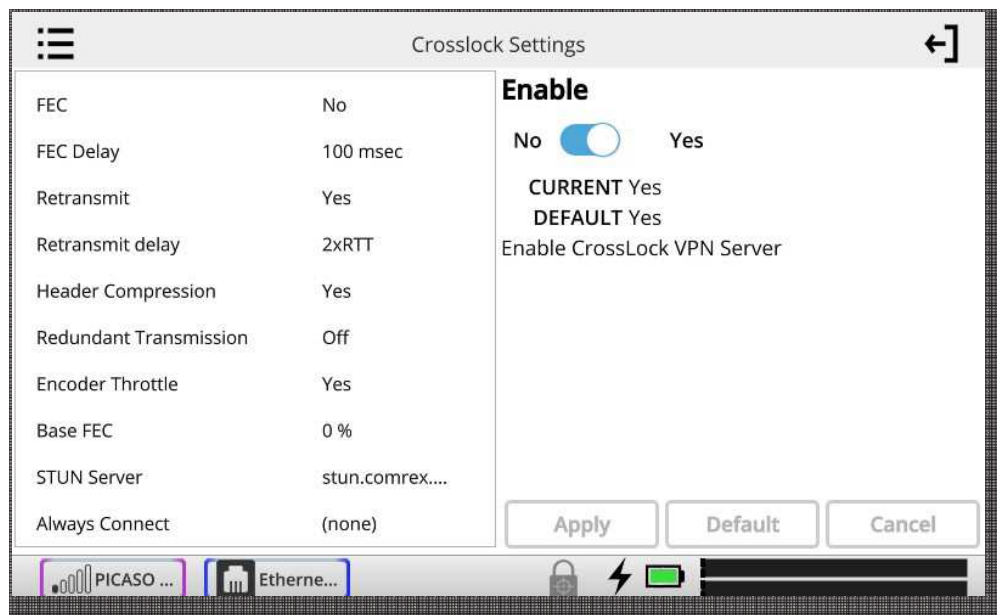
Protection [Protección] – El NX tiene la capacidad de evitar la interceptación de flujos (Cifrado) y la alteración de flujos (Protección). Los requerimientos de CPU para estos modos son grandes y, por lo tanto, se recomienda no aplicar estas opciones a las transmisiones cuando no se requiera. Se desactivan por defecto para conservar CPU.

Maximum Delay [Retardo Máximo] - CrossLock funciona mediante la elección de una figura de "Retardo del objetivo" basada en el desempeño del jitter de sus diversas redes a lo largo de una ventana de tiempo. Para evitar retardos excesivos en el caso de una red extremadamente lenta, aquí tiene un ajuste de retardo máximo. En el caso de redes múltiples con cifras de jitter muy altas, el usuario puede aumentar la configuración predeterminada de cinco segundos.

FEC - El **CrossLock** tiene un poderoso algoritmo de Forward Error Correction [Corrección Anticipada de Errores] que se habilita en presencia de múltiples redes, usando cualquier exceso de ancho de banda de red para agregar la paridad requerida. Se recomienda el uso de FEC, pero se puede desactivar aquí.

FEC Delay [Retardo del FEC] - Controla tanto la demora introducida en el sistema por el FEC y también hasta qué punto es efectiva la recuperación (la cual depende en gran medida de la velocidad del paquete). El valor predeterminado es de 100mS el cual solo debe modificarse por recomendación del personal de soporte de Comrex.

Retransmit [Retransmisión] - Además del FEC, **CrossLock** utiliza un algoritmo de estilo ARQ para permitir la retransmisión de paquetes perdidos cuando el tiempo lo permite. Se recomienda este modo, pero se puede desactivar aquí.



Header Compression [Compresión de Encabezado] - La naturaleza de los paquetes de Internet a veces da como resultado una sobrecarga de IP (encabezados RTP y otra información) efectivamente usando casi tanto ancho de banda como la carga útil. El **CrossLock**, por defecto, comprime algunos de estos encabezados para conservar el ancho de banda de la red. En los casos donde la red rechaza esto o se requiere inspección de paquetes, esta compresión puede ser deshabilitada.

Redundant Transmission [Transmisión Redundante] - Al utilizar redes múltiples, el CrossLock se configura por defecto al modo " Bonding" [Vinculante], agregando la capacidad (con asignación dinámica) a través de las redes. La pérdida de cualquier red da como resultado una adaptación muy rápida a las redes existentes, pero puede provocar interrupciones breves de audio. En los escenarios en los cuales todas las redes son no tarifadas y de buena calidad conocida, el cambio al modo redundante puede ocasionar menos interrupciones durante una pérdida de red. Todos los datos se entregan en todas las redes simultáneamente. Este es un parámetro saliente únicamente --para proporcionar redundancia bidireccional, esta configuración debe cambiarse en ambos extremos.

Encoder Throttle [Regulador del Codificador] - Algunos codificadores, como el Opus, brindan la capacidad de reducir la velocidad de datos salientes en presencia de una congestión de red. El valor predeterminado es permitir que la licencia del CrossLock Manager regule al codificador. Esto puede ser abatido estableciendo este valor en "No".

Base FEC - Este parámetro aplica una tasa constante de recuperación de FEC focalizado en la tasa de pérdida específica esperada. Se mide en porcentaje de pérdida de paquetes para ser corregido. Esto es útil cuando la retransmisión no es efectiva (por ejemplo, red con mucho retardo) y el auto-FEC no funciona como se desea. Se debe utilizar por recomendación del personal de soporte de Comrex.

Stun Server [Servidor Stun] - CrossLock usa su propio Servidor en Nube (STUN) para determinar el estado NAT de cada códec antes de la conexión. Esto se puede establecer en un valor diferente del que el servidor STUN principal utiliza para proporcionar el estado a la página **Remote Connections** [Conexiones Remotas]. El valor determinado siempre será el servidor Comrex en **stun.comrex.com**.

Always Connect [Siempre Conectar] - Esta opción permite que el CrossLock esté siempre conectado a un destino. Por su naturaleza, el CrossLock usa muy pocos datos por lo que la utilización de este modo en la red (cuando está inactivo) es muy pequeño. Si se conecta solo a un destino, tener CrossLock siempre conectado hace que las conexiones de medios sean más rápidas, y proporciona una indicación del estado de la red entre los dispositivos (luz "lista" o estado del CrossLock).

Tenga en cuenta que esta opción es diferente a "**Always Connect To**" Conectarse Siempre a" en **System Settings** [Configuración del Sistema]. Esa opción mantiene una conexión de audio, no solo una sesión CrossLock.

xxxI. CONFIGURACIONES AVANZADAS DE REDES 3G/4G

Los módems 3G / 4G varían en su interfaz. Comrex está actualizando constantemente los controladores para trabajar con los dispositivos más populares. Por favor contáctenos para obtener información acerca de dispositivos específicos. También mantenemos una página actualizada de estado en la sección de soporte del ACCESS NX en nuestro sitio Web.

Si un dispositivo tiene un controlador de soporte, aparecerá como un dispositivo WWAN. Seleccione el icono del dispositivo y haga clic en Configure [Configurar].

Hay campos están disponibles para llenar un número de teléfono saliente, un nombre de usuario, contraseña y una secuencia de inicio del módem. En muchos casos, el NX está programado para extraer esta información del dispositivo y rellenar los espacios en blanco automáticamente. De lo contrario, tendrá que consultar nuestra página web para determinar qué campos deben rellenarse para cada dispositivo.

Una vez que la información es ingresada correctamente y el dispositivo está habilitado, debe entregar una dirección IP dentro de 60 segundos. Si no se ha obtenido ninguna dirección IP, el dispositivo no funcionará.

Al utilizar adaptadores 3G basados en estándares GSM, (dispositivos no EVDO), puede o no necesitar aplicar un APN (nombre de punto de acceso) para establecer conexiones y obtener una dirección IP. Al utilizar adaptadores 3G y dongles USB en los laptops Windows, esta información generalmente se suministra automáticamente por el software del administrador del dispositivo. En el entorno del Linux del NX, esta información deberá introducirse manualmente.

La mejor manera posible para obtener la información exacta de la APN es obtenerla con el apoyo del soporte técnico de su operador de 3G. Esto, sin embargo, no siempre es posible o exacto, por lo que el ACCESS proporciona los APNs generales de más uso, disponibles en una lista desplegable. Si selecciona su región del mundo seguido por su país, una lista de APNs sugeridos puede ser elegido por el operador.

Esta lista son simplemente unas sugerencias y muchos no han sido verificados. Es importante, si tiene problemas de conexión, debe verificar la exactitud de la APN con el operador.

xxxii. APÉNDICE A – COMPATIBILIDAD CON IP

El NX es capaz de codificar y decodificar entre la elección de tres diferentes tipos de flujos de audio no-ACCESS: Estándar RTP, Luci Live y Zephyr Xstream. La elección es exclusiva, es decir, que debe configurar al NX específicamente para el tipo de flujo de audio con el cual desea ser compatible. La unidad permanecerá incompatible con los otros dos tipos hasta que lo cambie.

1. Luci Live [Luci en Vivo]--basada en la unidad PDA o PC este software permite flujo de audio en tiempo real a través de enlaces IP. Desde la versión 1.2, Luci Live incluye AAC y HE-AAC en adición al algoritmo MP2 por defecto.

Para comunicarse con un dispositivo de Luci Live:

- a **Initial Setup** [Configuración inicial]--esto definirá todas las conexiones de RTP estándar para ser compatibles con el Luci
 - ACCESS Rack – En la pestaña **System Settings Tab** [Configuraciones del Sistema], abra la opción **Standard RTP Settings** [Configuración Estándar RTP] y elija **RTP Compatibility Mode** [Modo de compatibilidad RTP]. En el cuadro desplegable, seleccione **Luci Live**.
 - NX - Seleccione **System Settings** [Configuraciones del Sistema] en la pantalla. Habilitar **Advanced options** [opciones Avanzadas] y en **Alternate Modes** [Modos Alternativos] seleccione **Standard RTP Settings** [Ajustes Estándar RTP]. Seleccionar **RTP Compatibility Mode** [Modo de Compatibilidad RTP] y elega **Luci Live**.
 - b **Incoming Connections** [Conexiones Entrantes]--Luci Live envía flujos de audio HE-AAC o AAC al ACCESS en el puerto UDP 5004. Estos flujos de audio son automáticamente decodificados. Por defecto, un canal de retorno mono de 56kb/s AAC retorna al producto Luci Live. El canal de retorno puede modificarse a un modo compatible con Luci en la sección **Systems Setting** [Configuración de Sistemas]. El ACCESS que no cuenta con la actualización AAC aplicada no creará un canal de retorno.
 - c **Outgoing Connections** [Conexiones Salientes]--crea un perfil usando **Profile Manager** [Administrador de Perfil] en el ACCESS Rack o NX y seleccione **Channel Mode of Standard RTP** [Modo de Canal de RTP Estándar]. A continuación, elija un codificador compatible con Luci para la llamada saliente. El software de Luci controlará qué tipo de flujo de audio, si los hubiere, se devuelve al ACCESS.
2. **Zephyr Xstream** - La versión de firmware Xstream 3.2.0 y superior admite una función "RTP Push" que es compatible con ACCESS en algunos modos. Los productos ACCESS actualmente no son compatibles con las funciones de flujos de audio HTTP y SIP de Xstream. Hay varias limitaciones impuestas por Xstream al usar la función RTP Push:
 - En el Xstream, solo están disponibles la codificación AAC y MP3 en este modo y el ACCESS solo es compatible con el modo AAC.
 - El Xstream utiliza la reducción de muestreo en modos inferiores de 96 Kb/s, que no es compatible con ACCESS.
 - Para que un Xstream decodifique una secuencia ACCESS, la configuración predeterminada del decodificador debe cambiarse de Auto a AAC en el menú del códec del Xstream.

Para comunicarse con un Zephyr Xstream:

- a **Initial Setup** [Configuración Inicial] - Esto definirá todas las conexiones RTP estándar para ser compatibles con Xstream.
 - **ACCESS Rack** - En la pestaña **System Settings** [Configuraciones del Sistema], abra la opción **Standard RTP Settings** [Configuraciones RTP Estándar] y elija **RTP Compatibility Mode** [Modo de Compatibilidad RTP]. En la ventana desplegable, seleccione Zephyr Xstream.
 - **ACCESS NX** - Elija **System Settings** [Configuraciones del Sistema] en la pantalla. Habilite las Advanced options [opciones Avanzadas] y en Alternate Modes [Modos Alternativos], seleccione **Standard RTP Settings** [Configuraciones Estándar de RTP]. Seleccione **RTP Compatibility Mode** [Modo de Compatibilidad RTP] y elija **Zephyr Xstream**.
 - b **Incoming Connections** [Conexiones Entrantes] - Zephyr Xstream envía un flujo de audio AAC al ACCESS en el puerto UDP 9150. Estos flujos de audio son automáticamente decodificados. Por defecto, un canal de retorno AAC mono de 96kb/s se devuelve al Xstream. El canal de retorno puede modificarse a cualquier modo compatible Xstream en la sección **Systems Setting** [Configuración de Sistemas]. El ACCESS que no tenga la actualización AAC aplicada no creará un canal de retorno.
 - c **Outgoing Connections** [Conexiones Salientes] (ACCESS AAC Option required [require de la Opción ACCESS AAC]) - Cree un perfil utilizando **Profile Manager** [Administrador de Perfil] en el ACCESS Rack o Portátil y seleccione Channel Mode de **Standard RTP**. A continuación, elija un codificador compatible con Xstream para la llamadas salientes. El Xstream controlará qué tipo de flujo, si lo hay, se devolverá al ACCESS.
3. **Standard RTP** - Este modo es configurado para recibir un flujo de audio AAC básica sin formatear dentro de una estructura estándar RTP/UDP. En la actualidad, este modo no ofrece compatibilidad con otros dispositivos de la industria.

xxxiii. APÉNDICE B - INFORMACIÓN PARA GERENTES DE TI

El propósito de este apéndice es describir todos los puertos abiertos y servicios disponibles en el NX.

El NX es un dispositivo diseñado para mover audio sobre redes IP banda ancha, en tiempo real. La interface principal es Ethernet 1000baseT. El dispositivo contiene una versión optimizada del kernel de Linux. Los parámetros de IP son establecidos por una computadora en la LAN local usando un protocolo exclusivo de transmisión UDP.

Durante los primeros cinco minutos después de encendido el equipo, los parámetros de IP pueden ser suministrados por un PC en una red LAN local utilizando el protocolo propietario de broadcast [difusión] UDP.

Comrex ofrece la aplicación **Device Manager** [Administración de Dispositivo] para realizar esta función en un PC local. Después de cinco minutos de operación, esta función es deshabilitada.

Los parámetros IP también se pueden cambiar en línea usando la interfaz de **Toolbox** protegida con contraseña en **<ip-address>/cfg**. Las actualizaciones del sistema son provistas por una utilidad personalizada de actualización en línea. Este proceso de actualización está protegido con contraseña y requiere acceso a TCP 80 y TCP 8081. Además de la protección con contraseña, los datos de actualización en sí deben tener una firma criptográfica válida de Comrex, o de lo contrario se rechaza.

SERVICIOS ENTRANTES

Puerto	Servicio	Por defecto
TCP 22	SSH*	On (Off en productos despachados después del 1° Julio 2017)
TCP 80	Control HTTP	On
TCP 443	TLS protegido Control HTTP	On
TCP 8081	Carga de Firmware	Abierto únicamente durante el proceso de actualización
UDP 9000	BRIC Normal Media	On
UDP 9001	CrossLock Media	On
UDP 5060, 6014, 6015	SIP	Off
UDP 5004, 5005	Standard RTP	On (Off en productos despachados después del 1° Julio 2017)
TCP 9000	BRIC Normal/TCP	Off
TCP 8000	HTTP Media	Off

* Solo los clientes de SSH con una clave de DSA autorizada pueden acceder a los servicios de SSH en el dispositivo. Otras formas de autenticación están deshabilitadas. Esta clave se mantiene de forma confidencial por Comrex solo para diagnósticos de fábrica. Los servicios SSH se pueden desactivar por completo a través de la interface del usuario.

SERVICIOS SALIENTES

Servicio	Destino
NTP	0.comrex.pool.ntp.org:123 (UDP)
Switchboard	switchboard.comrex.com:8090, switchboard.comrex.com:8081 (secondary) (TCP)
STUN	stun.comrex.com:3478 (UDP)

xxxiv. APÉNDICE C – UTILIZANDO AL ACCESS EN REDES UNIDIRECCIONALES

En la mayoría de las circunstancias, NX requiere una ruta de IP en ambas direcciones para conexiones exitosas, incluso cuando el audio se envía solo en una dirección. Para las redes que proporcionan datos solo en una dirección, es posible usar el modo RTP Estándar para establecer y mantener estos enlaces. Esta sección describe cómo configurar eso.

La siguiente configuración se aplica a ambos códecs en el enlace (codificador y decodificador):

El codec tiene varios modos de compatibilidad en el modo Standard RTP channel [canal RTP Estándar]. Las unidades, por defecto, operarán en un modo que es compatible con el codificador Luci Live, basado en equipos PC. Esto debe ser cambiado en ambos códecs.

1. En el ACCESS Rack, entre en la interfaz basada en Web y elija la pestaña **System Settings** [Configuraciones del Sistema]. En el ACCESS NX, navegue hasta **System Settings** [Configuraciones del Sistema].
2. Encienda advanced options [opciones avanzadas] en ambas unidades.
3. Encuentre **Standard RTP Settings** [Configuraciones RTP Estándar] y elija editar **RTP Compatibility mode** [modo de Compatibilidad RTP].
4. Cambie esta configuración a **Standard** [Estándar] y haga clic en **Apply** [Aplicar].

CONFIGURACIÓN DEL LADO DEL DECODIFICADOR ÚNICAMENTE

Además, bajo **Advanced Standard RTP Settings** [Configuración Avanzada Estándar RTP], encuentre la entrada **Return Channel Enable** [Habilitar Canal de Retorno]. Deshabilite el canal de retorno y haga clic en **Apply** [Aplicar]. Esto asegurará que ningún canal será configurado en dirección hacia el codificador.

CONFIGURACIÓN DEL LADO DEL CODIFICADOR ÚNICAMENTE

Obviamente, conexiones de este tipo tienen que ser establecidos desde el lado del codificador del enlace. Así que tendrá que crear un nuevo Perfil que utilice el modo de canal **Standard RTP** [RTP Estándar]. Seleccione el codificador saliente en conjunto con cualquier otro atributo especial en el editor de perfil. Nombre el Perfil a algo descriptivo como "Simplex".

A continuación, cree su remota saliente en el menú **Remote Connections** [Conexiones Remotas]. Aplique el nuevo perfil a esa entrada. Cualquier conexión con esa entrada se conectará de manera unidireccional.

CONEXIONES A TIEMPO COMPLETO O ACCIONADO

Una entrada remota usando un perfil unidireccional todavía puede utilizar las herramientas necesarias para una conexión automática.

Para configurar una conexión "siempre activo" (es decir, volver a conectar en caso de falla de energía o interrupción de red), elija esa conexión en la pestaña **System Settings** [Configuraciones de Sistema] como **Always Connect To** [Siempre Conectarse a – Ubicación].

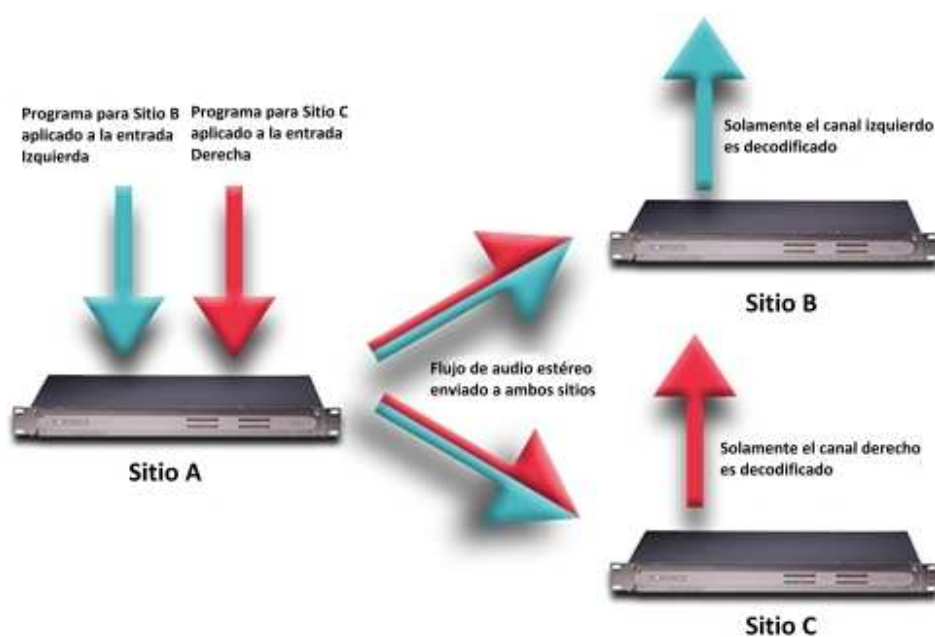
Para activar la conexión cuando se cierra un contacto externo, elija la conexión debajo de una de las configuraciones de **Contact Closure** [Cierre de Contacto] en el menú de **System Settings** [Configuraciones de Sistema].

xxxv. APÉNDICE D - UTILIZANDO EL DECODIFICADOR DEL COMREX ACCESS EN LA FUNCIÓN DOWNMIX

NX tiene una característica que permite a un perfil de conexión estéreo para ordenar al decodificador del ACCESS para decodificar sólo un lado de un canal estéreo. Esto es útil en un escenario donde dos conexiones mono deban enviarse simultáneamente a dos destinos diferentes.

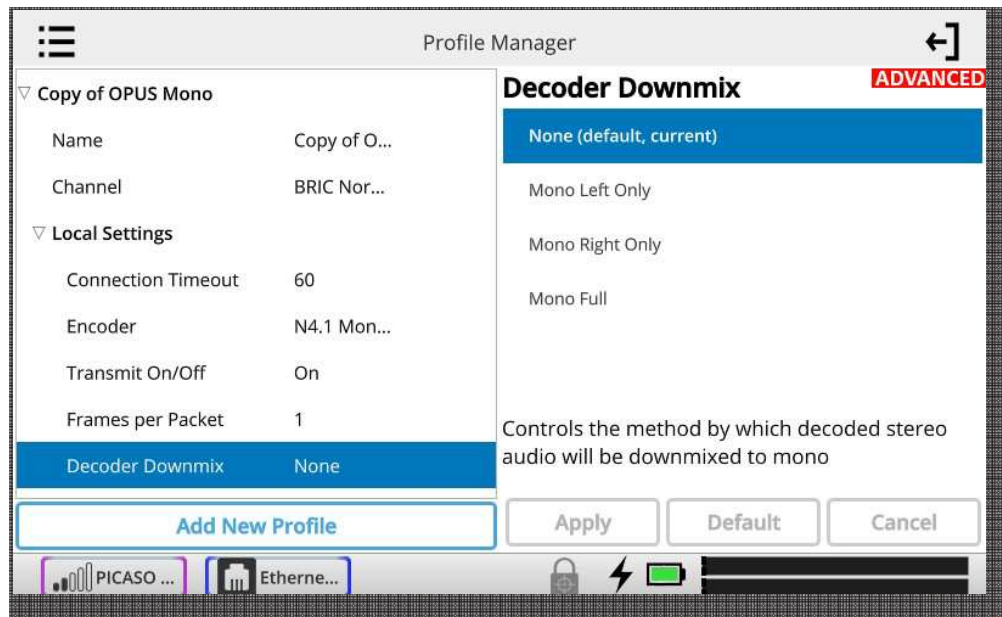
NX tiene la capacidad para ejecutar una sola instancia de un codificador de audio. Pero el usuario puede crear varios perfiles con ese codificador para cambiar el comportamiento de cualquier extremo del enlace. La nueva opción instruye decodificar selectivamente únicamente la salida al canal izquierdo o derecho de una alimentación de entrada estéreo. Aplicando al menos dos perfiles diferentes para las conexiones salientes, el sistema puede enviar eficazmente el audio del canal izquierdo sólo a un destino y sólo el canal derecho a otro.

El uso de la función de downmix del decodificador tiene dos inconvenientes: Como con todos los Multi-flujos en el ACCESS, la operación full dúplex sólo es soportada hacia un destino. También, ambos canales del flujo de audio realmente se entregan a ambos destinos en la red, utilizando más ancho de banda entrante al decodificador de lo necesario.



La figura anterior muestra una conexión típica usando la función Decoder Downmix desde el sitio de codificación (A) a dos sitios de decodificación (B y C). Para mayor claridad, no se muestra ningún canal de audio de retorno desde B o C (aunque uno podría existir desde cualquiera, pero no de ambos).

El usuario en el sitio A crea dos perfiles de conexión separados, cada uno con la misma opción de codificación estéreo local. Él apagará el codificador remoto en ambos perfiles. En el perfil etiquetado como "**Downmix L**", en opciones avanzadas, irá al sitio de la conexión remota y seleccionará "**downmix**". Aquí instruirá al decodificador remoto para que emita solo "**Mono Left Only**" [Mono Izquierdo Únicamente] a través de las salidas de audio izquierda y derecha.



Construirá el correspondiente perfil "**Downmix R**", seleccionando la opción "**Mono Right Only**" [Mono Drecho Únicamente] en la misma ubicación.

En la lista de **Remotes** [Remotas], el usuario en el sitio A aplicará el perfil "**Downmix L**" a la conexión remota destinada a recibir el canal de audio izquierdo (sitio B) y el perfil "**Downmix R**" al otro (sitio C).

Usando este escenario, se pueden enviar dos canales independientes a dos ubicaciones independientes usando un único códec ACCESS en el extremo transmisor. Esta función también se puede usar en una aplicación de contribución "round-robin", en la cual todos los reporteros remotos están interesados en sumarse a una conversación y aun así poder escucharse entre sí. Este escenario es un poco más complejo, pero es ayudado en gran medida por el uso de la aplicación Vortex Hotswitch. Esto se describe con más detalle en una nota técnica aparte, Round-Robin Remotes con Comrex ACCESS.

CONEXIONES

- Energía: mini DIN hembra de 4 pines, pines 1 y 3 24V, pines 2 y 4 Tierra
- Entradas XLR: hembra de 3 pines, pin 1 tierra, pin 2 +, pin 3 -
- Entrada de Línea Estéreo: hembra de 3,5 mm, tip=izquierdo, ring=derecho, sleeve=tierra
- Salida de Línea: hembra de 3,5 mm, tip=izquierdo, ring=derecho, sleeve=tierra
- Salida de Audífono: hembra de ¼", tip=izquierdo, ring=derecho, sleeve=tierra
- Serial: hembra DIN de 8 pines, el pinout está en la Sección XVII, página 53
- Conmutación De Contactos: hembra DIN de 9 pines, el pinout está en la sección XVII, página 53
- USB: USB tipo A x 2
- Ethernet: modular de 8 pines, cableado como 1000Base-T

ESPECIFICACIONES DEL AUDIO

Entrada XLR

Tipo: Balanceado

Impedancia: 20k Ohmios (pines 2-3)

Nivel: Línea, Mic-HI y Mic-LO

Línea de Entrada Estéreo

Tipo: No-balanceado

Impedancia: 20k Ohmios (tip a sleeve o ring a sleeve)

Nivel: -10 dBu nominal, +10 dBu máximo

Línea de Salida

Tipo: No-balanceado

Impedancia: 47 Ohmios

Nivel: -10 dBu nominal

ENERGÍA

Voltaje: CA: 100-240 VCA, 50-60 Hz

DC: 24V

Consumo: 24 Vatios con todos los periféricos

FÍSICAS

Dimensiones: 7.5" An (19.05 cm), 6" P (15.24 cm), 4" Al (10.16 cm)

Peso: 3.16 lbs (1.43 kg)

Peso de Envío: 6 lb (2.7 kg) con todos los periféricos y empaquetamiento

XXXVII. USO DEL SERVIDOR TRANSVERSAL SWITCHBOARD DE COMREX

Usted ha adquirido un producto de Comrex que usa **Switchboard TS** (Traversal Server) para proveer la habilidad de localizar hardware de Comrex a través de Internet y para ayudar en realizar conexiones cuando un cierto tipo de routers NAT están envueltos en el enlace. El **Switchboard** consiste de dos elementos: el firmware que funciona en el hardware del codec para permitir el uso de la función y un servidor en Internet que ofrece los servicios al hardware del codec.

La compra que ha realizado le da derecho sólo a los elementos de firmware dentro de su códec los cuales utilizan estas funciones. Las funciones del **Switchboard**, como están implementadas en su códec, están garantizadas a trabajar como se describen (de acuerdo a los términos de la garantía estándar de Comrex los cuales se encuentran en su Manual de Usuario) cuando se usan con Servidor Transversal funcionando apropiadamente desplegado en la Internet.

Comrex está desplegado y provee los detalles de la cuenta en **Switchboard** en su servidor, localizado en <http://switchboard.comrex.com>.

Comrex ofrece este servicio, gratuito y por su voluntad. Como tal, Comrex no ofrece ninguna garantía por la disponibilidad de este servicio o por sus funciones. Comrex se reserva el derecho de discontinuar la disponibilidad de este servicio en cualquier momento. Comrex también se reserva el derecho de remover cualquier cuenta del servidor en <http://switchboard.comrex.com> en cualquier momento y por cualquier razón. Por ninguna razón Comrex será responsable por el mal funcionamiento de este servidor, falta de disponibilidad o cualquier pérdida resultante en el mismo.

El software que ejecuta el **Switchboard** sobre la Internet está disponible en Comrex en format ejecutable, libre de cargo, con instrucciones básicas de como configurarlo. La dirección del servidor usadas para estas funciones es configurable en el firmware del códec. Si desea implementar su propio Traversal Server [Servidor Traversal], póngase en contacto con Comrex para obtener más información sobre cómo obtener este software.

Comrex no es responsable por el entrenamiento o soporte en la configuración de un servidor TS, y el software está disponible sin garantía o garantía de idoneidad de cualquier tipo.

xxxviii. LICENCIA Y DIVULGACIÓN DE GARANTÍA PARA EL COMREX ACCESS

LICENCIAS

Tecnología de codificación de Audio MPEG-4 licenciado por Fraunhofer IIS

<http://www.iis.fraunhofer.de/amm/>



El ACCESS utiliza programas de software propietario y código-abierto. Algunos de los programas de código-abierto están licenciados bajo Gnu Public License (GPL). Para mayor información sobre GPL contacte <http://www.gnu.org>.

Por requerimiento de GPL, el código fuente para este software está disponible por petición a Comrex en un CD-ROM u otro formato electrónico. Para obtener este software por favor contacte nuestro departamento de soporte al +1 978-784-1776. Nos reservamos el derecho de cobrar una pequeña tasa por la distribución de este software.

El ACCESS hace uso del código abierto y/o software libre con las siguientes restricciones de Derecho de Autor:

ncurses

Derecho de Autor (c) 1998,1999,2000,2001 Free Software Foundation, Inc.

Véase la información de Copyright más adelante.

dropbear

Derecho de Autor (c) 2002-2004 Matt Johnston

Derecho de Autor de porciones (c) 2004 Mihnea Stoenescu

Todos los Derechos Reservados.

Véase la información de Copyright más adelante.

libxml2

Derecho de Autor (C) 1998-2003 Daniel Veillard. Todos los Derechos Reservados.

Véase la información de Copyright más adelante.

El código importado en **keyimport.c** se modificó a partir de PuTTY's import.c, licenciado como sigue:

PuTTY is copyright 1997-2003 Simon Tatham

Porciones del Derecho de Autor son de Robert de Bath, Joris van Rantwijk, Delian Delchev, Andreas Schultz, Jeroen Massar, Wez Furlong, Nicolas Barry, Justin Bradford y CORE SDI S.A.

Aviso adicional de Derechos de Autor para ncurses, dropbear PuTTY y libxml2

Se concede permiso, libre de cargo, a cualquier persona que obtenga una copia de este software y archivos de documentación asociado (el "Software"), para trabajar con el Software sin restricción alguna, incluyendo sin limitación,

el derecho de uso, copiar, modificar, fusionar, publicar, distribuir, sub licenciar y/o vender copias del Software y a permitir a las personas a las cuales el Software ha sido suministrado para hacerlo así, sujeto a las siguientes condiciones:

El aviso de Derecho de Autor mencionado arriba y el aviso de permisibilidad deben ser incluidos en todas las copias o porciones sustanciales del Software.

Libpcap tcpdump

Derecho de Autor © 1988, 1989, 1991, 1994, 1995, 1996, 1997

Los Regentes de la Universidad de California. Todos los Derechos Reservados.

La redistribución y uso en forma de fuente y binaria, con o sin modificaciones, están permitidas siempre que las siguientes condiciones sean cumplidas:

1. La redistribución del código fuente tiene que retener el aviso de Derecho de Autor mencionado más arriba, esta lista de condiciones y la siguiente renuncia de responsabilidad.
2. La redistribución en forma binaria tiene que reproducir el aviso de Derecho de Autor mencionado más arriba, esta lista de condiciones y la siguiente renuncia de responsabilidad.
3. Los nombres de los autores no pueden ser usados para respaldar o promocionar productos derivados de este Software sin previo permiso específico y por escrito.

ESTE SOFTWARE SE ENTREGA "TAL CUAL" Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLICITA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

Garantía

Todos los equipos fabricados por Comrex Corporation están garantizados por Comrex contra defectos de los materiales y mano de obra por un (1) año desde la fecha de compra original, verificable por la recepción de la Tarjeta de Registro de Garantía enviada por el comprador. Durante el período de garantía, repararemos o a nuestra opción, remplazaremos sin cargo el producto que se haya constatado como defectuoso, después de que se haya obtenido la Autorización de Retorno de Comrex, enviándolo a Comrex Corporation, 19 Pine Road, Devens. MA 01434 USA, flete pagado. Para obtener la Autorización de Retorno contacte a Comrex al +1 800-237-1776 o al +1 978-784-1776 o al correo electrónico techies@comrex.com.

Esta garantía no es aplicable si el producto ha sido dañado por accidente o mal uso o como resultado de una modificación o reparación realizada por alguien diferente a Comrex Corporation.

Los próximos dos párrafos aplican a todo el Software contenido en este producto.

CON LA EXCEPCIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESADA ANTERIOR-MENTE, EL PRODUCTO (QUE SIGNIFICA COLECTIVAMENTE LOS COMPONENTES DE HARDWARE Y SOFTWARE) SE ENTREGA ESTRICTAMENTE "TAL CUAL ES". COMREX CORPORATION Y SUS SUPLIDORES LO PROVEEN SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLICITA, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A, CUALQUIER GARANTÍA IMPLICITA DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O GARANTIZADO CONTRA DEFECTOS OCULTOS. COMREX CORPORATION Y SUS SUPLIDORES NO GARANTIZAN QUE EL PRODUCTO ESTÁ LIBRE DE ERRORES, QUE TODOS LOS ERRORES PUEDEN SER DETECTADOS O CORREGIDOS O QUE EL USO DEL PRODUCTO SEA ININTERRUMPIBLE. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA COMREX CORPORATION O SUS SUPLIDORES ASUMIRÁN RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS INDIRECTOS, INCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENCIALES RESULTANTES POR EL USO DEL PRODUCTO INCLUYENDO PÉRDIDA DE GANANCIAS, PÉRDIDA DE AHORROS, PÉRDIDAS POR USO O INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO AUN EN EL CASO DE QUE COMREX CORPORATION O CUALQUIERA DE SUS SUPLIDORES HAYAN SIDO INFORMADOS DE LA POSIBILIDAD DE LOS MISMOS. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE COMREX CORPORATION Y/O SUS SUPLIDORES CON USTED INDEPENDIENTEMENTE DE LA FORMA DE ACCIÓN EXCEDERÁ EL MONTO QUE USTED PAGÓ COMO PARTE DEL PRECIO DE COMPRA DE ESTE PRODUCTO. COMREX CORPORATION Y SUS SUPLIDORES NO GARANTIZAN EN FORMA EXPRESA NI IMPLÍCITA QUE CUALQUIER USO DEL PRODUCTO ESTARÁ LIBRE DE INFRINGIR PATENTES, DERECHOS DE COPIA O DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE CUALQUIER TERCERA PERSONA.

EL SOFTWARE PROPIEDAD DE COMREX CORPORATION O POR SUS SUPLIDORES QUE RESIDE EN O ASOCIADO CON ESTE PRODUCTO ESTÁ PROTEGIDO POR LAS LEYES DE DERECHO DE AUTOR Y TRATADOS INTERNACIONALES. INGENIERÍA REVERSA NO AUTO-RIZADA, REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO O CUALQUIER PARTE DEL MISMO ESTÁ Estrictamente PROHIBIDO Y PUEDE DAR COMO RESULTADO SANCCIONES CIVILES Y CRIMINA-LES Y SERÁN PERSEGUIDOS CON TODA LA FUERZA DE LA LEY. COMREX CORPORATION Y SUS SUPLIDORES SON DUEÑOS Y RETEN-DRÁN TODOS LOS DERECHOS, TITULOS E INTERESES EN Y CON CUALQUIER SOFTWARE INCLUIDO SUPLIDO A USTED EN Y COMO PARTE DEL PRODUCTO Y TODOS LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADO CON ELLO. LA VENTA DEL PRODUC-TO NO CONSTITUIRÁ DE NINGUNA MANERA LA TRANSFERENCIA DE CUALQUIER DERECHO DE PROPIEDAD SOBRE CUALQUIERA DE ESE SOFTWARE.