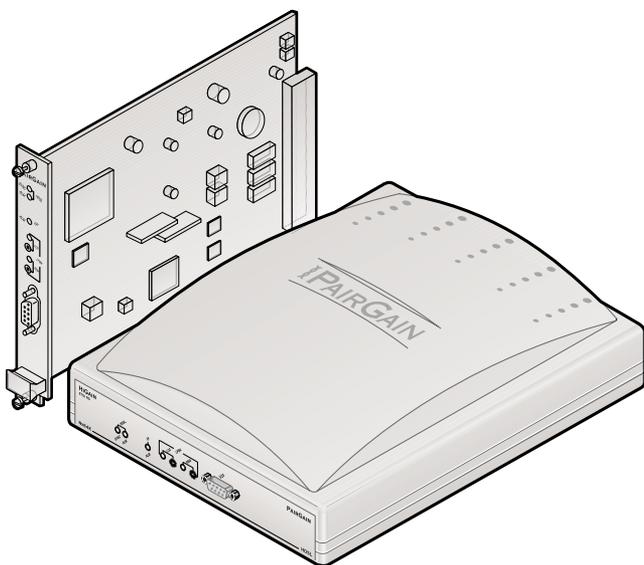


# HIGAIN-ETSI RS

## UNIDADES HDSL DE VELOCIDAD SELECCIONABLE

### GUÍA DE INSTALACIÓN RÁPIDA

Modelo	Número de lista	Número de parte
UTU-712	1	150-1422-12
ETU-762	1	150-1432-12



**PAIRGAIN TECHNOLOGIES, INC.**  
**SERVICIOS DE INGENIERÍA**  
**SECCIÓN 04-700-712-900-02**

## Antecedentes de las revisiones de este manual

Revisión	Fecha de publicación	Revisiones efectuadas
01	23 de marzo de 1999	Publicación inicial
02	21 de junio de 1999	Agregado de correspondencia de terminales o patillas de línea y consola ETU-762 HDSL.

### ©Copyright 1999 PairGain Technologies, Inc.

*PairGain y HiGain son marcas registradas y HiGain-ETSI es una marca comercial de PairGain Technologies, Inc.*

*La información que se publica en este documento es propiedad de la compañía PairGain Technologies, Inc. y no debe ser modificada, utilizada, copiada, reproducida o divulgada parcialmente o en su totalidad, sin autorización por escrito de PairGain.*

*Los otros nombres de productos mencionados en este manual se emplean únicamente para propósitos de identificación y pueden ser marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivas compañías.*

## CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA

Aparecen en el texto tres tipos de mensajes identificados por iconos.



**Notas que contienen información sobre circunstancias especiales.**



**Precauciones que indican la posibilidad de que se produzcan daños en los equipos o lesiones personales.**

**Warnungszeichen deuten darauf hin, dass Schaden am Gerät oder eine mögliche Körperverletzung riskiert wird, falls die Warnungen nicht beachtet werden.**



**El símbolo de susceptibilidad a la descarga electromagnética, que indica que un dispositivo o conjunto es sensible a este tipo de fenómeno.**

## DOCUMENTACIÓN

Las unidades descritas en esta guía, *Unidades de línea y de escritorio HDSL de velocidad seleccionable HiGain-ETSI RS*, sección 700-712-100-xx, pueden adquirirse en sección Customer Site de la página Web de PairGain, en: [www.pairgain.com](http://www.pairgain.com). Se necesita especificar una contraseña. Si usted no tiene una contraseña, comuníquese con el representante de ventas de PairGain.

Si usted desea realizar comentarios con respecto a la documentación de PairGain, envíe un mensaje por correo electrónico a [technical\\_publications@pairgain.com](mailto:technical_publications@pairgain.com). Indique el nombre del producto y el número de sección del documento en la línea asunto del mensaje de correo electrónico.



# ÍNDICE

<b>Generalidades</b> _____	<b>1</b>
HDSL de velocidad seleccionable .....	1
Unidad de línea UTU-712.....	1
Unidad de escritorio ETU-762.....	2
Distancias de transmisión .....	2
Compatibilidad.....	4
Estantes y gabinetes para la UTU-712 .....	4
Adaptadores de conector para ETU-762 .....	4
Paneles frontales .....	5
Panel posterior de la unidad ETU-762.....	8
<b>Instalación</b> _____	<b>9</b>
Inspección .....	9
Seguridad .....	9
Instalación de la unidad de línea .....	10
Instalación de la unidad de escritorio.....	11
Arranque y sincronización de la unidad HDSL .....	12
<b>Configuración del sistema</b> _____	<b>13</b>
Conexión del terminal de mantenimiento .....	13
Entrada al sistema .....	15
Cómo explorar los menús .....	16
Parámetros de configuración del sistema.....	18
Parámetros de configuración de las interfaces LTU y NTU.....	20

<b>Visualización del estado</b> .....	<b>21</b>
Pantalla principal de la consola .....	21
Pantallas de monitoreo .....	24
Pantallas de monitoreo de interfaces en las unidades LTU y NTU .....	24
Pantalla de monitoreo de tramos HDSL .....	25
<b>Oficinas de ventas regionales de PairGain</b> .....	<b>26</b>
<b>Soporte técnico</b> .....	<b>27</b>
<b>Reparación de equipos</b> .....	<b>28</b>
<b>Garantía</b> .....	<b>29</b>
<b>Homologación</b> .....	<b>29</b>

# GENERALIDADES

Esta guía contiene información para la instalación de las unidades de escritorio y de línea HDSL de velocidad seleccionable HiGain-ETSI™ RS, modelos UTU-712 Lista 1 y ETU-762 Lista 1, de PairGain®.

## HDSL DE VELOCIDAD SELECCIONABLE

La unidad ETSI RS HiGain de velocidad seleccionable es una solución HDSL (línea de suscriptor digital de alta velocidad de bits) de par único que ofrece capacidades de alcance extendido por medio del uso de la tecnología de velocidad múltiple DSL, la cual se encuentra a la vanguardia de la industria. Las unidades UTU-712 y ETU-762 implementan la norma HDSL en redes de par único con cable de cobre trenzado, funcionando a velocidades de 64 kbps a 768 kbps. Las velocidades de línea HDSL son seleccionadas del menú en incrementos de segmentos de tiempo de 64 kbps, o son automáticamente derivadas del reloj de transmisión del terminal (TT) recibidas en el puerto de datos serial Nx64k del equipo DTE (terminal de datos de red). Las distancias de transmisión dependen de la velocidad seleccionada. Dependiendo del ruido ambiental, es posible alcanzar distancias de hasta 8,5 km (5,3 millas) con las velocidades de línea HDSL seleccionables más bajas (64 y 128 kbps).



**Las unidades HiGain ETSI RS no son retrocompatibles con las unidades HDSL estándar o el firmware de administración de unidades. El firmware instalado debe ser el diseñado para unidades de velocidad seleccionable.**

**Las unidades HiGain-ETSI RS deben tener las mismas velocidades de carga útil disponibles. Una unidad LTU regulada para una velocidad de 768 kbps no funcionará con una unidad NTU cuya máxima velocidad disponible sea 256 kbps.**

## UNIDAD DE LÍNEA UTU-712

La unidad UTU-712 puede configurarse como unidad de terminación de línea (LTU) o unidad de terminación de red (NTU), que es la configuración predeterminada.

Cuando la unidad UTU-712 es configurada como LTU, sirve como central telefónica de un sistema HDSL de transmisión sin repetidora. La LTU se conecta a una NTU (UTU-712 o ETU-762) por medio de un par único de cable de cobre trenzado, completando así el sistema de transmisión HDSL.

La unidad UTU-712 tiene una interfaz de datos serial Nx64k con protocolos seleccionables por el usuario, incluidos V.35, V.36, X.21 y RS-530 (RS-449). La unidad UTU-712 acepta la carga útil de la DTE a través de su puerto de datos serial Nx64k y los transporta hasta la unidad remota a la velocidad HDSL seleccionada. La unidad UTU-712 requiere de -36 a -72 Vcc proporcionados por una fuente de alimentación local o una fuente de alimentación de CA o CC de gabinete. La unidad no suministra energía a otras unidades HDSL.

## UNIDAD DE ESCRITORIO ETU-762

La unidad ETU-762 está encubierta en un gabinete de plástico con interfaz y conectores de alimentación para utilizarse como unidad de escritorio integrada. Todas sus funciones, con excepción de los requerimientos de alimentación, son idénticas a las de la unidad UTU-712. La unidad ETU-762 requiere una fuente de CA de 100 a 240 V y 50 ó 60 Hz.

## DISTANCIAS DE TRANSMISIÓN

Las distancias de transmisión presuponen la presencia de ruido de acuerdo al modelo ETSI que se describe en la norma TS 101 135. Según este modelo de ruido, la tasa de errores de bit (BER) esperada es de  $10^{-7}$ . Las distancias de transmisión en tal ambiente de ruido en las varias velocidades de línea HDSL a través de pares únicos de cable de cobre trenzado de 0,4 mm y 0,51 mm se enumeran a continuación.

### *Rangos de transmisión con ruido ETSI*

Velocidad de línea HDSL (kbps) <sup>(a)</sup>	Tamaño del cable y rango de transmisión (con ruido ETSI)	
	Par único de cable de cobre trenzado de 0,4 mm (26 AWG)	Par único de cable de cobre trenzado de 0,51 mm (24 AWG)
128	5,0 km (16.404 pies)	6,3 km (20.669 pies) <sup>(b)</sup>
256	4,1 km (13.451 pies)	5,1 km (16.732 pies)
384	3,9 km (12.795 pies)	4,7 km (15.420 pies)
512	3,5 km (11.483 pies)	4,5 km (14.764 pies)
Velocidad de línea HDSL (kbps) <sup>(a)</sup>	Par único de cable de cobre trenzado de 0,4 mm (26 AWG)	Par único de cable de cobre trenzado de 0,51 mm (24 AWG)
768	3,2 km (10.499 pies)	4,1 km (13.451 pies)

(a) Con una velocidad de línea HDSL seleccionada de 64 kbps, los datos se transmiten a 128 kbps.

(b) La máxima distancia de transmisión en condiciones libres de ruido es de aproximadamente 8,5 km.

## COMPATIBILIDAD

Las unidades UTU-712 y ETU-762 son compatibles con los siguientes productos HiGain-ETSI de PairGain.

### Estantes y gabinetes para la UTU-712

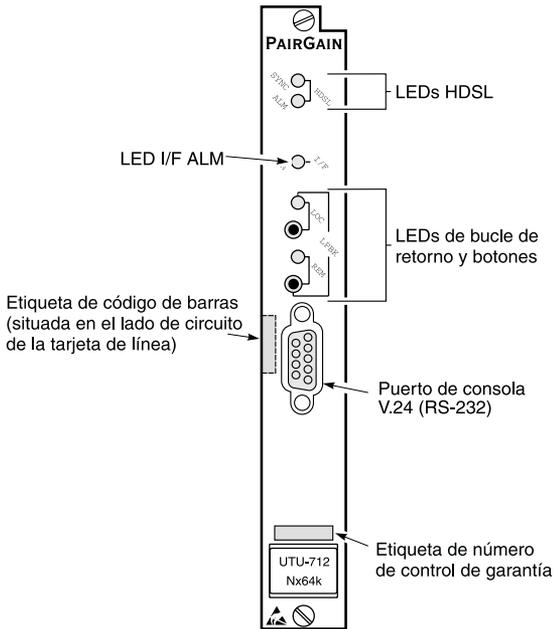
- Estante de administración de central telefónica EMS-830 con acceso posterior a conectores (número de parte 150-1400-01).
- Estante de administración de central telefónica EMS-831 con acceso frontal a conectores (número de parte 150-1401-01).
- Estante de administración de central telefónica EMS-832 con acceso frontal a conectores (número de parte 150-1402-01).
- Gabinete remoto de ranura individual ERE-810 (número de parte 150-1410-01).
- Gabinete remoto de ranura individual ERE-811 con fuente de alimentación de CA interna (número de parte 150-1411-01).
- Gabinete remoto de doble ranura ERE-821 con fuente de alimentación de CA interna (número de parte 150-1416-01).
- Gabinete remoto de ranura individual ERE-826 (número de parte 150-1412-01).

### Adaptadores de conector para ETU-762

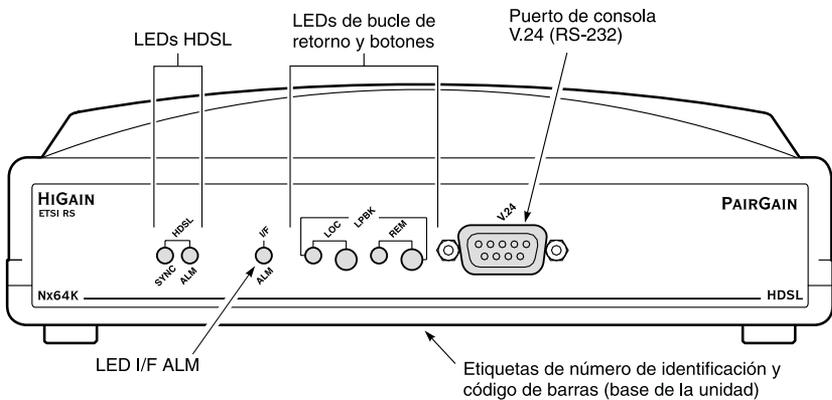
- Adaptador de conector D25M a M34F (protocolo V.35) para ECA-800 (número de parte 150-1470-01).
- Adaptador de conector D25M a D15F (protocolo X.21) para ECA-801 (número de parte 150-1471-01).
- Adaptador de conector DB9M a RJ-45 (protocolo HDSL) para ECA-802 (número de parte 150-1472-01).
- Adaptador de conector DB9M a terminal de bloque de 4 posiciones (protocolo HDSL) para ECA-804 (número de parte 150-1474-01).
- Adaptador de conector DB25M a DB37F (protocolo RS-449) para ECA-807 (número de parte 150-1477-01).

# PANELES FRONTALES

A continuación se ilustran los componentes situados en los paneles frontales de las unidades UTU-712 y ETU-762. Las funciones de estos componentes se describen en las páginas 6 y 7.



Panel frontal de la unidad de línea UTU-712



Panel frontal de la unidad de escritorio ETU-762

*Componentes del panel frontal de las unidades UTU y ETU*

<b>Elemento</b>	<b>Función</b>
LED HDSL SYNC	Muestra el estado de sincronización del bucle de HDSL.
LED HDSL ALM	Muestra el estado de alarma del bucle de HDSL.
LED I/F ALM	Muestra el estado de alarma (ALM) de la interfaz (I/F) Nx64k.
LED LOC LPBK	Muestra el estado del bucle de retorno local (LOC).
Botón LOC LPBK	Activa el bucle de retorno analógico local de HDSL.
LED REM LPBK	Muestra el estado del bucle de retorno remoto (REM).
Botón REM LPBK	Activa el bucle de retorno de la interfaz remota.
Puerto de consola V.24 (RS-232)	Provee la comunicación bidireccional entre la unidad y un terminal de mantenimiento externo a través de una interfaz V.24 (RS-232C) para permitir la configuración y monitoreo del rendimiento por medio de los menús de pantalla de la consola.
Etiqueta de código de barras (todas las unidades)	Contiene el número de serie y el número de parte de la unidad, como se indica, en código de barras y en formato de texto. Incluye el número de configuración de la unidad, el cual se indica mediante "CFG: Rnn", donde nn es el número de configuración. Por ejemplo, "CFG: R07" indicaría el número de configuración 07.
Etiqueta con número de control de garantía (UTU-712)	Indica el año y el mes de inicio de la garantía de la tarjeta de línea. También indica el número de revisión de la tarjeta. Por ejemplo, el número de control de garantía "803R07" indicaría una garantía que comenzó en el mes de marzo (03) de 1998 (8), cuyo número de revisión es R07.
Etiqueta de número de identificación de unidad (ETU-762)	Identifica número de modelo, fabricante, número de parte y límites de voltaje de entrada de la ETU. Incluye la marca de la CE, la cual certifica que la unidad satisface las directivas europeas 89/336/EEC y 93/68/EEC sobre equipos de terminales de telecomunicaciones (TTE).

*Indicaciones de los LED del panel frontal de las unidades UTU y ETU*

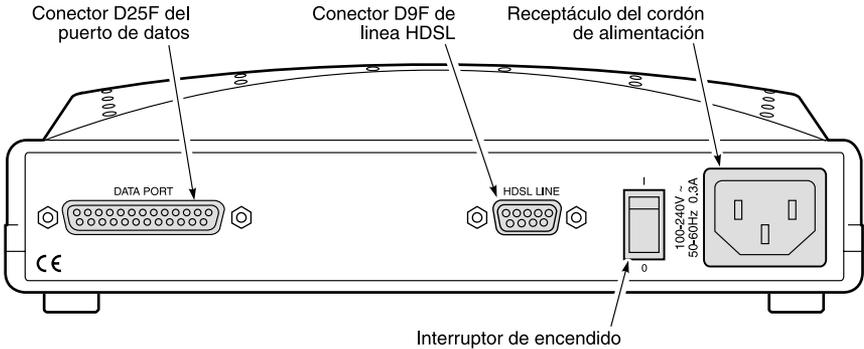
LED	Modo	Descripción
LED HDSL SYNC	Verde constante	El bucle de HDSL está listo para transmitir y recibir datos a través de todos los tramos HDSL.
	Destello lento	La adquisición de datos del bucle de HDSL está en curso para el tramo local.
	Apagado	El bucle de HDSL no está configurado.
LED HDSL ALM	Rojo constante	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la palabra de sincronismo (LOSW)</li> <li>• El margen está por debajo del umbral de alarma fijado</li> <li>• El recuento de segundos con error (ES) es superior al umbral en algún tramo.</li> </ul>
	Rojo destellante	Parpadea por cada segundo con error en algún tramo.
	Apagado	Transmisión o recepción de datos normal en curso.
LED I/F ALM	Rojo constante	Alarma de pérdida de reloj (LOC) debido a la pérdida del reloj de TT (sincronización de Nx64k) o del reloj externo (sincronización EXT).



**Si necesita información referente a pruebas de bucle de retorno o a indicaciones de los LEDs de bucle, consulte el manual técnico “Unidades de línea y de escritorio HDSL de velocidad seleccionable HiGain-ETSI RS”, sección 700-712-100-xx. Si desea información sobre cómo obtener este manual técnico, consulte la sección “Documentación” en la página iii.**

# PANEL POSTERIOR DE LA UNIDAD ETU-762

Los componentes del panel posterior ETU-762 se muestran y se describen a continuación.



*Panel posterior de la unidad de escritorio ETU-762*

## *Componentes del panel posterior de la unidad ETU-762*

Elemento	Descripción
Conector D25F del puerto de datos	Conecta los circuitos de datos de la interfaz Nx64k al gabinete.
Conector D9F de línea HDSL	Conecta los pares HDSL al gabinete.
Receptáculo del cordón de alimentación	Conecta el cordón de alimentación de CA al gabinete.
Interruptor de encendido/apagado	Interruptor de balancín que permite encender o apagar la alimentación de CA aplicada externamente.

# INSTALACIÓN

En esta sección se detallan las instrucciones para la instalación de la unidad de línea UTU-712 y la unidad de escritorio ETU-762.

## INSPECCIÓN

Inspeccione la unidad de línea o de escritorio antes de instalarla para verificar que no haya sufrido daños durante el envío. Si la unidad ha sido dañada en tránsito, informe inmediatamente la magnitud de tales daños a la compañía de transporte y a PairGain Technologies.

## SEGURIDAD

Para garantizar su seguridad cuando realice la instalación y el mantenimiento de este equipo, por favor tome las siguientes precauciones:



**Tenga cuidado cuando instale o modifique las líneas telefónicas. Pueden existir voltajes peligrosos. Asegúrese de no instalar cables telefónicos durante una tormenta eléctrica.**

**Siempre desconecte todas las líneas telefónicas y conexiones de la fuente de alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento o desmontar este equipo. Por razones de desempeño y seguridad, en los equipos PairGain sólo se deben usar fuentes de alimentación certificadas por una compañía reconocida localmente. Todo el cableado externo al producto debe cumplir con los códigos de cableado vigentes en el área de instalación.**

**Walte Vorsicht beim Installieren oder Ändern von Telefonlinien. Gefährliche Spannungen könnten anliegen. Es ist nicht sicher während eines Gewitters Telefondrähte zu installieren.**

**Bevor Wartung oder Auseinandernehmen des Gerätes müssen immer alle Telefon- und Netzkabel ausgezogen werden. Aus Leistungs- und Sicherheitsgründen sollten nur Netzteile die für Telefongeräte zugeschnitten und von einem renommierten Geschäft vertrieben werden mit PairGain Geräten verwendet werden. Alle externen Verdrahtungsarbeiten sollten nach den hiesigen Elektrizitätsvorschriften ausgeführt werden.**

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE LÍNEA

Utilice el procedimiento que se describe a continuación para instalar la unidad de línea UTU-712 en un estante o en un gabinete remoto.



**La base del chasis del estante o del gabinete remoto que aloja estas unidades debe estar conectada a la toma de tierra, para garantizar la protección del equipo y la seguridad del personal.**

**Si los circuitos de red del equipo se prolongan hacia una instalación exterior, se requieren medidas de protección adicionales.**

- 1 Instale la unidad de línea en la ranura apropiada (1 a 16), ya sea en un estante o en un gabinete remoto de una sola ranura o de ranura doble. (Consulte la sección “Compatibilidad” en la página 4.)
- 2 Conecte la fuente de alimentación tal y como se indica en el manual técnico del estante o del gabinete remoto en el cual se instala la unidad de línea.
- 3 Si la unidad está configurada como LTU, aplique alimentación al estante y proceda como se indica en las páginas 13 a 18 para tener acceso a la opción de Local Unit Role en el menú *Config System Settings* (el ajuste predeterminado es NTU).
- 4 Conecte el puerto de datos y el cableado de línea HDSL tal y como se indica en el manual técnico del estante o gabinete remoto en el cual se instala la unidad de línea.
- 5 Ajuste la interfaz DTE (reloj TT) a la velocidad de carga útil de HDSL predeterminada de 256 kbps (4 segmentos de tiempo).

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE ESCRITORIO

Para instalar una unidad de escritorio ETU-762:

- 1 Enchufe el cordón de alimentación de CA en su receptáculo, en el panel posterior de la unidad ETU.
- 2 Enchufe el cordón de alimentación a una fuente de CA de 100 a 240 V y 50 ó 60 Hz.
- 3 Si la unidad es configurada como LTU, enciéndala y proceda como se indica en las páginas 13 a 18 para tener acceso a la opción Local Unit Role en el menú *Config System Settings* (el ajuste predeterminado es NTU).
- 4 Conecte el cable del puerto de datos de la unidad DTE al conector del puerto de datos en el panel posterior de la unidad ETU-762.
- 5 Conecte el cable de línea HDSL al conector de línea HDSL en el panel posterior de la unidad ETU. La asignación de terminales o patillas se muestra en la siguiente tabla.

*Asignaciones de terminales o patillas del conector de línea HDSL (DB9F)*

Terminal o patilla*	Señal	Descripción
4	HDSL_RING_A	Bucle de nuca de HDSL 1
9	HDSL_TIP_A	Bucle de punta de HDSL 1
1	HDSL_RING_B	Bucle de nuca de HDSL 2
6	HDSL_TIP_B	Bucle de punta de HDSL 2

\* No se utiliza ningún otro terminal o patilla del cable.

- 6 Ajuste la interfaz DTE (reloj TT) a la velocidad de carga útil de HDSL predeterminada de 256 kbps (4 segmentos de tiempo).

# ARRANQUE Y SINCRONIZACIÓN DE LA UNIDAD HDSL

Durante el arranque, la unidad LTU HiGain-ETSI RS confirma que se está comunicando con una unidad NTU HiGain ETSI RS y sincroniza la configuración de ésta con la suya propia.

Encienda las unidades LTU y NTU. La secuencia de sincronización es la siguiente:

- 1 Encienda el estante o gabinete donde las unidades están instaladas.
- 2 Confirme lo siguiente:
  - El LED HDSL ALM está encendido y el LED HDSL SYNC destella una vez por segundo mientras las unidades se autoconfiguran y establecen la sincronización.
  - Después de aproximadamente 60 segundos, el LED HDSL ALM se apaga y el LED HDSL SYNC se enciende de color verde en forma constante. Las unidades se encuentran listas para ser configuradas por medio de los menús de pantalla de la consola.



**Si el LED HDSL SYNC continúa destellando después de 90 segundos, la línea HDSL está defectuosa, la opción Local Unit Role no está configurada como LTU, o una de las unidades no es de velocidad seleccionable. Verifique que las unidades de línea y la función de unidad local sean las correctas. Pruebe la línea HDSL usando los bucles de retorno que se describen en el manual técnico 700-712-100-xx.**

**Las unidades LTU y NTU se reiniciarán y sus LEDs indicarán la secuencia del ciclo de arranque luego de cualquier cambio en la opción de velocidad de carga útil de HDSL. (Consulte la sección “[Parámetros de configuración del sistema](#)” en la [página 18](#)).**

# CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Una vez que la sincronización ha sido establecida, el sistema HDSL puede ser configurado y el rendimiento puede ser monitoreado desde la unidad local. Si el enlace HDSL está inactivo, los únicos parámetros que pueden ser cambiados son los de la unidad local. La unidad LTU también proporciona una prestación especial de bloqueo que impide que los usuarios que están conectados al puerto de la consola de la unidad NTU puedan cambiar la configuración del circuito. Cuando está activado, el terminal de mantenimiento conectado a una unidad NTU provee una visualización de sólo lectura del sistema HDSL completo.



**Cuando la unidad de línea HDSL está bajo el control de una unidad de administración de estante, los menús de pantalla de la consola no están disponibles.**

## CONEXIÓN DEL TERMINAL DE MANTENIMIENTO

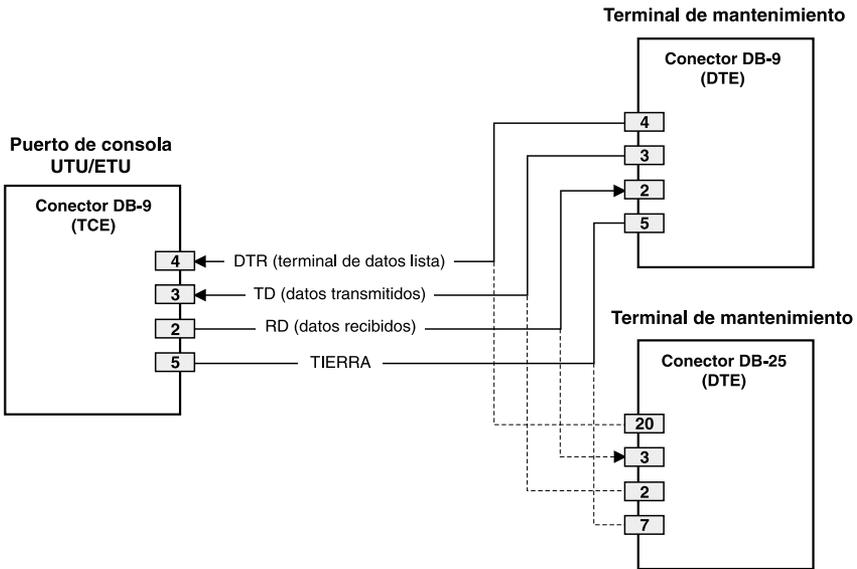
Para obtener acceso a los menús que se muestran en la pantalla de la consola de la unidad de línea se utiliza un terminal de mantenimiento. Estos menús permiten configurar, monitorear, probar y ver el inventario de circuitos del sistema HDSL.

Para conectar un terminal de mantenimiento:

- 1 Conecte un cable serial estándar del puerto COM del terminal de mantenimiento al puerto de consola en el panel frontal de la unidad de línea. La correspondencia de terminales o patillas de los conectores del puerto de consola y del terminal de mantenimiento se muestran en la página siguiente.

**2** Configure el terminal de mantenimiento para los siguientes parámetros de comunicación:

- Emulación de terminal VT100 o ANSI (si el modo VT100 no está disponible)
- Borre la secuencia de inicialización del módem, si el terminal soporta esta función
- Bits por segundo: 1200, 2400, 4800, 9600 (ajuste predeterminado), o 19200 bps (recomendado)
- Bits de datos: 8
- Paridad: Ninguna
- Bits de parada: 1
- Control de flujo: Ninguno



*Correspondencia de terminales o patillas de conectores de puerto de consola y terminal de mantenimiento UTU/ETU*

## ENTRADA AL SISTEMA

Para ingresar a la pantalla de la consola del terminal de mantenimiento:

- 1 Presione la **BARRA ESPACIADORA** varias veces para activar la función de autobaudios (selección automática de velocidad) y para que aparezca la pantalla de contraseña de ingreso.



**La contraseña predeterminada de fábrica es la tecla **ENTER**. Si usted establece una contraseña diferente (una sola palabra de hasta ocho caracteres, sin espacios), debe escribirla cada vez que ingrese. Si el sistema no responde, verifique que el control de flujo de hardware (Hardware Flow Control) en el terminal de mantenimiento esté configurado como **NONE (Ninguno)**.**

- 2 Cuando aparezca la indicación de sistema, escriba la contraseña; si no ha establecido ninguna contraseña, presione **ENTER**. Aparecerá entonces la barra de menú de pantalla de la consola.

# CÓMO EXPLORAR LOS MENÚS

Utilice las teclas descritas en la tabla siguiente para recorrer la pantalla de la consola y sus correspondientes menús.

## *Teclas para recorrer la pantalla de la consola*

Estas teclas	Ejecutan esta función
Teclas alfanuméricas	Presione la letra subrayada o realzada para elegir y ejecutar una opción de menú. Por ejemplo, en la barra de menú de pantalla de la consola, presione <b>C</b> para ingresar al menú desplegable Config. También úselas para ingresar valores en los campos de texto. Por ejemplo, en el menú Config Date and Time (Configuración de fecha y hora), escriba la fecha con el formato DD/MM/AA.
Teclas <b>↑</b> y <b>↓</b>	Presione la tecla <b>↑</b> para ingresar al menú de pantalla desplegable de la consola (por ejemplo, presione la tecla <b>↓</b> en Config para ingresar al menú desplegable Config). O bien, presione las teclas <b>↑</b> y <b>↓</b> para resaltar una opción del submenú y luego presione <b>ENTER</b> para seleccionar la opción. Por ejemplo, presione <b>↓</b> para realzar Config Alarms y luego <b>ENTER</b> para ver el submenú.
Tecla <b>TAB</b>	Realiza la misma función que la tecla <b>↓</b> .
Teclas <b>←</b> y <b>→</b>	Permiten desplazarse horizontalmente por la barra de menú, excepto en un campo de texto.
<b>CTRL + E</b>	<b>CTRL + E</b> desplaza la selección una línea hacia arriba en las pantallas de reporte histórico (History).
<b>CTRL + X</b>	<b>CTRL + X</b> desplaza la selección una línea hacia abajo en las pantallas de reporte histórico (History).
<b>CTRL + C</b>	<b>CTRL + C</b> realiza la función de avance de página en las pantallas de reporte histórico (History).
<b>CTRL + R</b>	<b>CTRL + R</b> realiza la función de retroceso de página en las pantallas de reporte histórico (History).
<b>BARRA ESPACIADORA</b>	Selecciona las opciones mostradas en el elemento de menú actual. Por ejemplo, para seleccionar los modos MANUAL o Nx64k AUTO desde el menú Config System Settings: <ul style="list-style-type: none"> <li>• presione la tecla <b>↓</b> para resaltar la opción HDSL Rate Mode (modo de velocidad HDSL), y luego</li> <li>• presione la <b>BARRA ESPACIADORA</b> hasta resaltar la opción deseada (MANUAL o Nx64k AUTO).</li> </ul>

---

*Teclas para recorrer la pantalla de la consola (cont.)*

---

<b>Estas teclas</b>	<b>Ejecutan esta función</b>
<b>ESC</b>	Sale de la pantalla actual y vuelve a la pantalla anterior. Cuando se presiona, se anulan los cambios efectuados en la pantalla actual. Si se presiona <b>ESC</b> en un campo de texto, se cancela el texto ingresado y se restablece el valor anterior.
<b>ENTER</b>	Aplica todas las selecciones de la pantalla actual. Por ejemplo, para seleccionar una velocidad de carga útil de HDSL desde el menú Config System Settings: presione la tecla <b>↓</b> para realzar la opción de velocidad de carga útil Payload Rate de HDSL, y luego escriba el número de segmentos de tiempo deseado (1 a 12) y presione <b>ENTER</b> para ver la velocidad de carga útil de HDSL (sólo en el modo MANUAL).

---

## PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

En la siguiente tabla se detallan los parámetros de configuración disponibles en el menú *Config System Settings*. Los parámetros en negrilla indican los valores predeterminados de fábrica.

### *Parámetros del menú Config System Settings*

Parámetros	Descripción
Application Mode (modo de aplicación) <sup>(a)</sup>	
<b>SINGLE (simple)</b>	El sistema utiliza un par único de cable de cobre trenzado para transportar datos.
HDSL Rate Mode	La opción HDSL Rate Mode (modo de velocidad HDSL) selecciona el modo por medio del cual se determinará la velocidad de carga útil de HDSL.
<b>MANUAL</b>	La velocidad de carga útil de HDSL es fijada por el número de segmentos de tiempo ingresado para la opción HDSL Payload Rate (velocidad de carga útil de HDSL.) <sup>(b)</sup> Cada segmento de tiempo es de 64 kbps.
Nx64K AUTO	La velocidad de carga útil es fijada por la entrada de reloj TT en el puerto de datos de Nx64k.
HDSL Payload Rate (velocidad de carga útil de HDSL) <sup>(c)</sup>	Escribiendo un valor de segmento de tiempo de 1 al 12 y presionando <b>ENTER</b> se establece y se muestra la velocidad de carga útil de HDSL (sólo en modo MANUAL). La velocidad de carga útil se fija automáticamente en el modo Nx64K AUTO. <sup>(d) (e)</sup>
<b>256 kbps/4</b>	
Remote Console Access (acceso remoto a consola)	Selecciona si un terminal de mantenimiento conectado a una unidad NTU puede realizar cambios en el sistema o es de sólo lectura. Este campo sólo puede configurarse desde la unidad LTU.
<b>ALLOWED (permitido)</b>	Las pantallas de consola de la unidad NTU pueden ser utilizadas para configurar el sistema.
BLOCKED (bloqueado)	Las pantallas de consola de la unidad NTU son de sólo lectura. Los botones LOC y REM de la unidad NTU quedan inhibidos y los cambios del sistema sólo pueden realizarse desde la LTU.
Protect Switch Mode (modo de protección de conmutación)	No está disponible en las unidades con puerto de datos serial Nx64k.
Local Unit Role (función de la unidad local)	Configura la unidad UTU o ETU como LTU (maestra) o NTU (esclava). La configuración predeterminada es NTU (esclava).

*Parámetros del menú Config System Settings (cont.)*

Parámetros	Descripción
LTU	Configura la unidad UTU o ETU como LTU (maestra). Una unidad UTU/ETU de velocidad seleccionable configurada como LTU no proporciona alimentación en línea a otras unidades HDSL.
NTU	Configura la unidad UTU o ETU como NTU (esclava). Una unidad UTU/ETU de velocidad seleccionable configurada como NTU no proporciona alimentación en línea a otras unidades HDSL.

(a) El único modo de aplicación es SINGLE.

(b) Las unidades UTU-712 y ETU-762 tienen 12 segmentos de tiempo disponibles para velocidades de 64 kbps a 768 kbps.

(c) La velocidad de carga útil de HDSL de 64 kbps (1 segmento de tiempo) se transmite a 128 kbps.

(d) Las velocidades de carga útil tanto en los modos MANUAL y Nx64K AUTO se muestran en los menús de interfaz de Config LTU y Config LTU como "Data Rate/# of TSs" (velocidad de datos/número de segmentos de tiempo).

(e) El cambiar la velocidad de carga útil de HDSL o la función de unidad local hace que la unidad se reajuste y que los LEDs indiquen el ciclo de encendido. Ingrese nuevamente al sistema presionando **BARRA ESPACIADORA** varias veces.

# PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE LAS INTERFACES LTU Y NTU

En la siguiente tabla se detallan los parámetros de configuración disponibles en los menús de interfaz Config LTU y Config NTU. Los parámetros en negrilla indican los valores predeterminados de fábrica.

## *Parámetros de los menús de interfaz Config LTU y Config NTU*

Parámetros	Descripción
Primary Timing Source (fuente de sincronización primaria) <sup>(a)</sup>	<p>Selecciona la fuente del reloj para la dirección de transmisión de HDSL. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INT</b> - Oscilador interno</li> <li>• EXT - Reloj de 2,048 MHz externo (sólo en la unidad UTU-712)</li> <li>• Nx64k - Reloj de recepción (TT) del puerto de datos serial del Nx64k</li> <li>• HDSL - Reloj recuperado a partir de los datos de HDSL</li> </ul>
<b>Nx64k Port</b> (puerto Nx64k)	
Interface Type (tipo de interfaz)	Selecciona la norma de la interfaz del puerto de datos serial. Las opciones son: V.35, <b>V.36</b> , X.21, y RS-530.
Data Rate/# of TSs (velocidad de datos, número de segmentos de tiempo)	Datos de sólo lectura que muestran la velocidad de datos de HDSL y el número correspondiente de segmentos de tiempo (TSs) conforme son automáticamente fijados por el reloj TT (modo Nx64K AUTO) o por la opción de velocidad de carga útil de HDSL, en el menú Config System Settings (modo MANUAL). El ajuste predeterminado es <b>256kbps/4</b> .
Beginning TS (inicio de TS)	Datos de sólo lectura que muestran el segmento de tiempo de inicio. Para estas unidades, el TS de inicio es siempre 0 (cero).
Transmit Clock (reloj de transmisión)	Selecciona el reloj de transmisión de datos (SD) como externo (EXT), como borde de ataque interno ( <b>INT_RISING</b> ), o como borde de caída interno ( <b>INT_FALLING</b> ). El reloj de transmisión es siempre EXT si la fuente de sincronización es Nx64k.

### Parámetros de los menús de interfaz Config LTU y Config NTU (cont.)

Parámetros	Descripción
CTS DSR RLSD	<p>Especifica uno de los tres métodos que las unidades LTU y NTU utilizan para generar las señales de control del puerto V.35/V.36: CTS (listo para el envío), DSR (terminal de datos listo) y RLSD (recepción de detección de señal de línea). El puerto V.35/V.36 se configura mediante hardware en el modo DCE. Configure cada uno de estos parámetros para que correspondan a los requerimientos de la aplicación. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STD</b> (estándar) - La señal de control de salida sigue las normas ITU</li> <li>• <b>ON</b> (encendido forzado) - La señal de control siempre está encendida</li> <li>• <b>OFF</b> (apagado forzado) - La señal de control siempre está apagada</li> </ul>
LL/RL	<p>Selecciona si la unidad LTU/NTU responde (habilitada) o ignora (inhibida) las señales de control de entrada del bucle de retorno local (LL) o remoto (RL). Cuando está habilitada (<b>ENA</b>), el estado de los bucles de retorno local y remoto se muestran en la pantalla.</p>

(a) En el modo Nx64K AUTO, la fuente de sincronización primaria es automáticamente fijada a Nx64K.

## VISUALIZACIÓN DEL ESTADO

Para visualizar el estado del sistema, utilice un terminal de mantenimiento o conecte un PC al puerto de consola V.24 (RS-232) de la unidad de línea y ejecute un programa de emulación de terminal.

## PANTALLA PRINCIPAL DE LA CONSOLA

En la pantalla principal de la consola se muestra un resumen de la configuración de los circuitos de las unidades LTU y NTU, al igual que las estadísticas de rendimiento y el estado de las alarmas para cada interfaz.

En la siguiente tabla se detalla la información que se muestra en cada campo de la pantalla principal de la consola.

*Información mostrada en la pantalla principal de la consola*

Campo	Descripción
<b>Configuración del circuito</b>	
V.35/V.36/X.21/ RS-530	Indica la norma de interfaz para el puerto de datos serial Nx64k.
<i>n</i> k	Indica la velocidad de datos ( <i>n</i> kbps) asignada a la interfaz Nx64k.
Timing (sincronización)	Indica la fuente primaria que las unidades LTU/NTU usan para sincronización de reloj:
INT	Oscilador interno.
EXT	Oscilador externo de 2,048 MHz.
Nx64k	Recepción de pulsos de reloj por el puerto de datos serial.
HDSL	Reloj recuperado de los datos de HDSL recibidos.
Application mode (modo de aplicación)	Indica que el modo de aplicación de par único (SINGLE) está activo.
<b>Rendimiento</b>	
MAR1	Muestra el valor de margen para cada interfaz HDSL; si el enlace no está activo, muestra el estado del enlace (SIG, ACQ, etc.).
MAR2	Uso reservado.
ES1	Muestra el recuento de segundos con error (ES) para cada interfaz HDSL. Este recuento corresponde al último período de 24 horas, y se calcula como la suma de los recuentos en los 95 intervalos previos de 15 minutos, más el recuento del intervalo de 15 minutos actual.
ES2	Uso reservado.

*Información mostrada en la pantalla principal de la consola (cont.)*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Alarmas</b>	
El campo de alarmas muestra una lista de todas las alarmas activas en cada unidad LTU y NTU, y en la interfaz HDSL.	
Posibles alarmas del puerto Nx64k	
LOC	Pérdida de reloj de entrada (TT) en el puerto de datos serial (habilitado sólo si la fuente de sincronización primaria es Nx64k, o si el modo de transmisión se configura como EXT).
Posibles alarmas de reloj externo	
LOC	Ocurre ante la pérdida de reloj externo cuando se usa la sincronización EXT, e indica que el reloj externo se perdió durante el segundo anterior. En cuanto el reloj se reactiva, la alarma se reinicia.
Posibles alarmas de HDSL	
MAR1	El margen ha caído por debajo del umbral de alarma establecido para la interfaz HDSL.
ES1	El recuento de segundos con error ha excedido el umbral de alarma establecido para la interfaz HDSL.
LOSW1	Pérdida de la palabra de sincronización de la interfaz HDSL. Permanece activa durante el reinicio, pero no después de un arranque en frío del equipo.

## PANTALLAS DE MONITOREO

En las pantallas de monitoreo se muestra la actividad de las señales en el puerto de datos serial de las unidades LTU/NTU y los recuentos de errores en 24 horas, así como información adicional referente a la interfaz HDSL del tramo 1.

### Pantallas de monitoreo de interfaces en las unidades LTU y NTU

En la siguiente tabla se detalla la información que aparece en cada campo de las pantallas de monitoreo de las interfaces en las unidades LTU y NTU.

*Información mostrada en las pantallas de monitoreo de interfaces en las unidades LTU y NTU*

Campo	Descripción
Nx64k Port (puerto Nx64k)	
Data & Clk Activity (actividad de datos y reloj)	Muestra el estado de las señales TT (sincronización del terminal), SD (transmisión de datos), ST (sincronización de envío), RT (sincronización de recepción) y RD (recepción de datos) en el puerto Nx64k, a intervalos de un segundo. Los asteriscos (**) indican que la línea está activa. Los guiones (--), que está inactiva. Los campos que se muestran son: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>Desde DTE: TT SD</span> <span>Desde DCE: ST RT RD</span> </div>
Ctrl Signal State (estado de la señal de control)	Muestra el estado de las señales de control RTS (listo para enviar), DTR (terminal de datos lista), RL, LL, CTS, DSR, RLSD y TM (modo de prueba) en el puerto Nx64k, a intervalos de un segundo. ON indica una línea activa. OFF indica una línea inactiva. Los campos que se muestran son: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>Desde DTE: RTS DTR RL LL</span> <span>Desde DCE: CTS DSR RLSD TM</span> </div>
Clear 24 Hour History (borrar historial de 24 horas)	Este campo no está disponible desde esta pantalla en las unidades de puerto de datos serial Nx64k. Utilice las opciones de borrar historial en el menú de historial (History), en la pantalla de la consola.

## Pantalla de monitoreo de tramos HDSL

En la siguiente tabla se detalla la información que aparece en cada campo de la pantalla de monitoreo de tramos 1 de HDSL.

### *Información mostrada en la pantalla del monitoreo de tramos 1 de HDSL*

Campo	Descripción
Current Margin (dB) (MAR) (margen actual o MAR, en dB)	Indica el exceso de la relación entre la señal y el ruido con respecto a una tasa de errores (BER) de $10^{-7}$ bits. El valor normal de un margen típico es de 6 a 22 dB; un valor de 6 dB que corresponde a un BER previsto de $10^{-10}$ .
Low Margin (dB) (margen menor, en dB)	Indica el margen más bajo desde el arranque, o desde la última vez que se borró el historial de 24 horas.
High Margin (dB) (margen mayor, en dB)	Indica el margen más alto desde el arranque, o desde la última vez que se borró el historial de 24 horas.
Pulse Attenuation (dB) (atenuación de pulsos, en dB)	Indica la atenuación del pulso 2B1Q recibido desde el extremo distante. Este valor se relaciona con la pérdida del par de cables a 292 KHz. Los valores normales de atenuación de este pulso son de 1 a 41 dB.
Errored Seconds (ES) (segundos con error, o ES)	Cantidad de intervalos de un segundo en los que se detectó al menos un error en la verificación cíclica de redundancia CRC-6 de HDSL, o la pérdida de la palabra de sincronización (LOSW) en el tramo HDSL durante las últimas 24 horas.
Unavailable Seconds (UAS) (segundos no disponibles, o UAS)	Cantidad de segundos durante los cuales el tramo HDSL estuvo inactivo durante las últimas 24 horas.
HDSL Tip/Ring Reversal (inversión de punta/nuca de HDSL)	Indica si los dos conductores del tramo HDSL han sido correctamente conectados o fueron intercambiados. El sistema compensa automáticamente un intercambio de polaridad.
Clear 24 Hour History (borrar historial de 24 horas)	Este campo no está disponible desde esta pantalla en las unidades de puerto de datos serial Nx64k. Utilice las opciones de borrar historial en el menú de historial (History), en la pantalla de la consola.

# OFICINAS DE VENTAS REGIONALES DE PAIRGAIN

La asistencia al cliente, ventas e información sobre productos están disponibles en las oficinas de ventas regionales de PairGain. Comuníquese con la oficina de ventas regionales de PairGain® en la localidad que presta servicio a su área.

## *PairGain Regional Sales Offices*

Región	Localidad	Horas	Número de teléfono	Número de fax
Estados Unidos y Canadá	Tustin, California, EE.UU.	Las 24 horas del día, 7 días de la semana	+714.832.9922	+714.832.9908
América Latina	Miami Beach, Florida, EE.UU.	Lunes a viernes, de 9:00 a 17:00	+305.957.8100	+305.949.5804
	Campinas, Brasil	Lunes a viernes, de 8:00 a 17:00	+55.19.865.9205	+55.19.865.9202
Europa	Suiza	Lunes a viernes, 8:00 a 17:30	+41.56.483.4400	+41.56.483.4401
Oriente Medio y África	Dubai, Emiratos Arabes Unidos	Domingo a jueves, 9:00 a 18:00	+971.4.343.4949	+971.4.343.0656
Asia, el Pacífico y China	Hong Kong (noreste de Asia)	Lunes a viernes, 9:00 a 17:00	+852.2802.2918	+852.2802.2789
	Beijing (norte de China)	Lunes a viernes, 8:30 a 17:00	+86.10.6847.6856	+86.10.6847.6857
	Guangzhou (sur de China)	Lunes a viernes, 8:30 a 17:00	+86.20.8387.7153	+86.20.8387.3011

## PROCEDIMIENTO PARA PEDIDOS

Los pedidos se pueden hacer a través de las oficinas de ventas regionales de PairGain, por teléfono, fax o correo. El método preferido es el fax.

Al hacer un pedido, por favor proporcione la siguiente información:

- Número de pedido de compra del cliente
- Direcciones de envío y de facturación
- Números de partes y cantidades requeridas
- Fecha de envío solicitada
- Método de envío preferible.

Después de recibir su pedido, PairGain le enviará una notificación de pedido recibido a las direcciones de envío y de facturación (a no ser que se indique otra cosa).

## SOPORTE TÉCNICO

Usted puede obtener asistencia técnica de PairGain las 24 horas del día, los siete días de la semana, comunicándose con el grupo de Ingeniería de PairGain de Servicio al Cliente:

**Teléfono:** (800) 638-0031 ó (714) 832-9922

**Fax:** (714) 832-9924

**Correo electrónico:** [support@pairgain.com](mailto:support@pairgain.com)

En horario normal de oficina (7:30 a 17:30, hora del Pacífico, de lunes a viernes excepto los días feriados), las llamadas de asistencia técnica generalmente son respondidas directamente por un Ingeniero de Servicio al Cliente. Fuera de este horario, los pedidos de asistencia técnica son procesados por un Ingeniero de Servicio al Cliente, quien luego llama al cliente. Normalmente, las llamadas son respondidas dentro de los 30 minutos de recibidas.

# REPARACIÓN DE EQUIPOS

Para asegurarse de que el equipo no se dañe, siga cuidadosamente las siguientes instrucciones:



**Si pudo identificar un problema en esta unidad, no intente repararlo. Los componentes de esta unidad no son reparables por el usuario y, por lo tanto, no deben ser reemplazados. Por favor envíe la unidad a PairGain para su reparación.**

**Wenn eine Störung auf dieses Gerät zurückgeführt werden kann, sollte man nicht versuchen es zu reparieren. Die Geräteteile sind nicht vom Endverbraucher zu warten und müssen darum nicht ersetzt werden. Bitte senden Sie das Gerät zur Reparatur zurück an PairGain.**

# GARANTÍA

PairGain Technologies garantiza que este producto no presenta defectos y que funcionará correctamente durante un período de 60 meses a partir de la fecha original de embarque, siempre y cuando el cliente lo haya instalado correctamente y le haya brindado mantenimiento periódico. PairGain reparará o reemplazará cualquier unidad, sin costo alguno, durante este período si la unidad presenta defectos que no se deban a razones de abuso, o uso o instalación incorrectos.

No intente reparar la unidad. Si la unidad presenta problemas, reemplácela por otra y devuelva la unidad con fallas a PairGain para su reparación. Cualquier modificación realizada en la unidad por una persona que no sea un representante autorizado de PairGain anulará la garantía.

Si una unidad necesita ser reparada, llame a PairGain y solicite un número de autorización de retorno de materiales (RMA); devuelva la unidad defectuosa, con envío prepagado, junto con una breve descripción del problema, a:

PairGain Technologies, Inc.  
14352 Franklin Avenue  
Tustin, CA 92780  
ATTN: Repair and Return Dept.  
(800) 638-0031

PairGain continúa reparando módulos con fallas después del vencimiento de la garantía, a un precio módico. Si necesita información adicional y precios, comuníquese con el representante de ventas de PairGain.

# HOMOLOGACIÓN

El estante, el gabinete y las unidades de escritorio que componen la línea de productos HiGain-ETSI de PairGain llevan el sello de la CE. Este sello indica la homologación de toda la línea con la directiva 89/336/EEC y su enmienda 93/68/EEC.

---

**Oficinas corporativas**

14402 Franklin Avenue  
Tustin, CA 92780

Tel: (714) 832-9922

Fax: (714) 832-9924

**Si necesita asistencia técnica:**

(800) 638-0031

