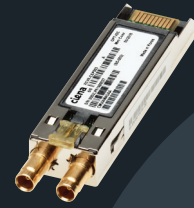


Contenedor virtual sobre un transceptor de paquetes

T3/DS3



El contenedor virtual sobre un transceptor de paquetes permite realizar el transporte de la señal T3 (DS3) sobre Ethernet de manera económica.

El módulo conectable de factor de forma pequeño convierte un flujo de datos de su puerto T3 de usuario en tramas emuladas por circuitos para la transmisión sobre una red de conmutación de paquetes (PSN). Las tramas se transmiten a través de un puerto de 1 Gigabit Ethernet (GbE) en el dispositivo host a través de una o más PSN (en el caso de múltiples operadores, por ejemplo). En el extremo remoto, los paquetes se convierten nuevamente en tráfico TDM para su entrega como servicios TDM.

Modernización de TDM a paquetes

Como son muchos los operadores de red que están transformando sus redes en transporte IP/MPLS, TDM sobre paquetes emerge como una herramienta clave para migrar eficientemente los servicios heredados a la nueva infraestructura IP/MPLS. Una única red unificada tanto para datos como para TDM puede optimizar las operaciones y reducir los gastos operativos y de capital.

La red IP/MPLS permite mayores economías de escala para múltiples tipos de servicios (móviles, de video, voz, etc.) al tiempo que se adapta a la necesidad de transportar de forma fiable el tráfico heredado de las interfaces TDM, que probablemente todavía se siguen utilizando en muchos escenarios empresariales e industriales. Ya sea que se preste servicio a las unidades PBX tradicionales, los relés de teleprotección de los servicios eléctricos, los equipos de voz digitalizados o los sistemas de control de supervisión y adquisición de datos (SCADA), los puntos de conexión TDM seguirán siendo interfaces comunes con la red modernizada durante las próximas décadas. Estos servicios tendrán que alojarse dentro de la misma infraestructura que la red de datos para seguir siendo rentables y no sacrificar la mayor fiabilidad que requieren estos sistemas.

Funciones y beneficios

- Incorpora la función T3 (DS3) a un transceptor compatible con MSA SFP de 20 pines que se puede insertar en las plataformas de enrutamiento y conmutación
- Incorpora la creación de tramas compatible con el estándar RFC4842 para la emulación de circuitos sobre paquetes (CEP), reduciendo la complejidad del sistema y de la red, y gracias a que ocupa menos espacio permite ahorros significativos de CAPEX y OPEX
- Proporciona un conector T3 de 75 Ohmios a través de un mini-coaxial que soporta longitudes de cable de hasta 137 metros
- Opera con un rango de temperatura extendida (-40°C a 85°C)
- Elimina los costos de líneas alquiladas TDM
- Ofrece operación plug-and-play con equipos CEP, entre ellos OC-N SFP, en la familia de transceptores conectables de Ciena

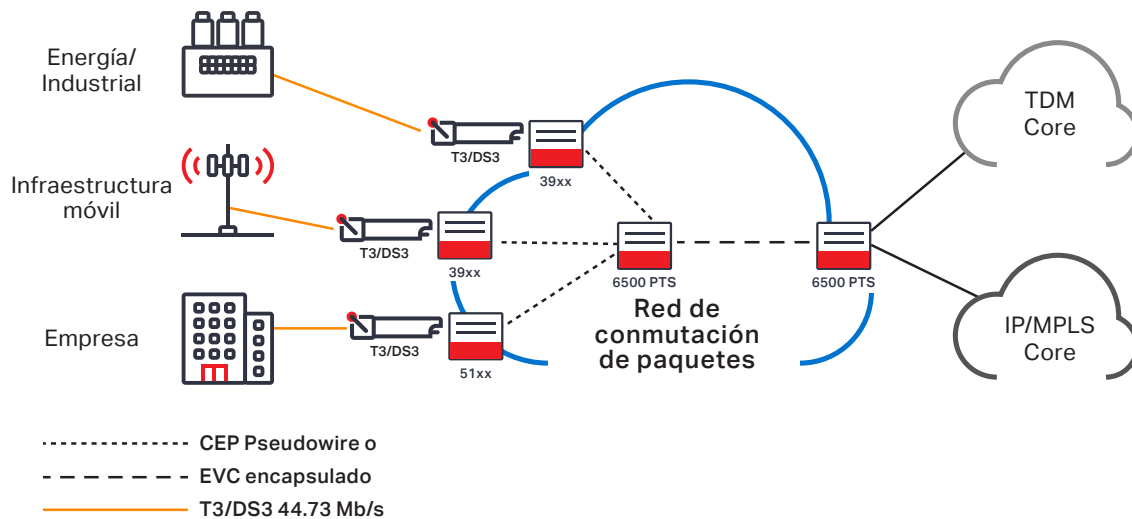


Figura 1. Agregación de T3 a SONET/SDH

Transporte TDM rentable pero confiable

El transceptor proporciona una interfaz T3 desequilibrada de 75 Ohmios a través de un mini-coaxial que soporta longitudes de cable de hasta 137 metros. La señal DS 3 se coloca en una STS-1, para ser transportada a través de una red Ethernet usando el protocolo CEP (RFC4842).

Para transportar circuitos SONET/SDH a través de una red IP/MPLS, la carga útil SONET/SDH se divide en fragmentos y se antepone una cabecera CEP a cada fragmento. La cabecera CEP soporta el modo Básico y el Extendido. El modo básico proporciona la funcionalidad necesaria para emular con precisión un circuito SONET/SDH sobre una PSN, mientras que las cabeceras de modo extendido se utilizan para formatos de fragmentos SONET/SDH opcionales.

El transceptor logra una latencia de trama CEP de 125µs y realiza la recuperación del reloj Explicit Pointer Adjustment Relay (EPAR) mediante SyncE como reloj de referencia. En cuanto a jitter y wander, es compatible con los estándares ITU-T G.8261, G.824 y GR-253.

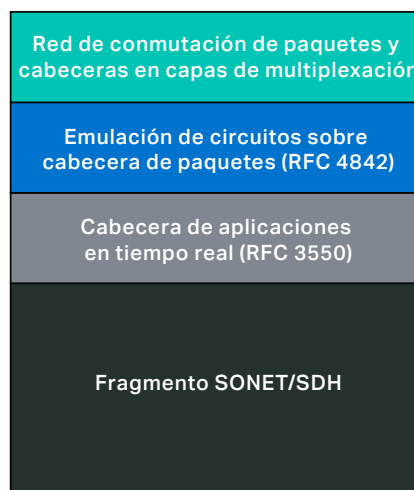


Figura 2. CEP básico

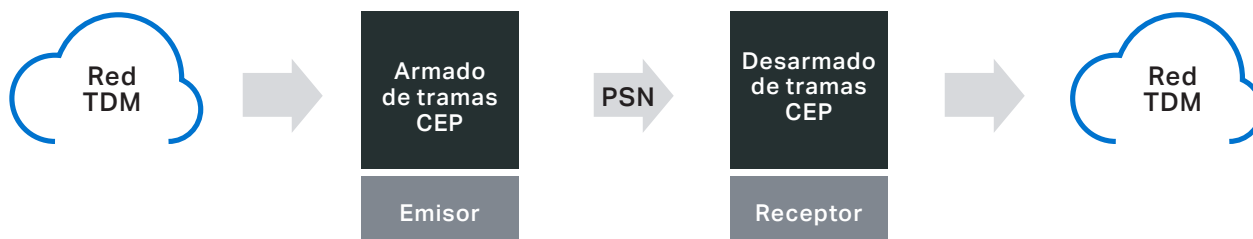


Figura 3. Funciones de emisor y receptor

CEP: Armado y desarmado de tramas

El dispositivo admite las siguientes funciones en la dirección de T3 a PSN (emisor):

- Mapea flujo de T3 en STS-1
- Crea tramas de STS-1 utilizando CEP para adaptar T3/DS3 a un flujo de Ethernet, IP/MPLS
- Mapea los fragmentos T3 en la carga útil SONET/SDH
- Encapsula bloques de datos con cabeceras y FCS, que pueden configurarse por cada canal de pseudowire
- Transmite tramas a través de la interfaz GbE eléctrica hacia PSN

El dispositivo admite las siguientes funciones en la dirección de PSN a la interfaz T3 (receptor):

- Recepción y validación de la señal desde la PSN a través de la interfaz GbE
- La validación puede configurarse por cada canal
- Desencapsula las tramas CEP Ethernet, IP/MPLS en el flujo STS-1
- Gestión de retraso de buffer y secuenciación de tramas
- Genera el flujo de bits de STS-1 mediante el método de recuperación de reloj EPAR
- Extrae la T3 de STS-1
- La frecuencia T3 se recupera desde el EPAR
- Transporta la señal en la interfaz

Información técnica

Especificaciones	
Interfaz	Conector (DIN 1.0/2.3) T3/DS3 44.736 Mb/s 75 Ohmios mini-coaxial Soporta longitudes de cable de hasta 137 metros
Formatos de cabecera	Formato de cabeceras de tramas MEF8 y MPLS con VLAN tag
Administración y soporte	Gestión mediante el Service Aware Operating System (SAOS)
Compatibilidad con dispositivos host	3904, 3905, 3926, 3928, 3930-930, 3932, 5142, 5160
Características mecánicas	Cumple con el Multi Source Agreement (MSA) para SFP de 20 pines 1000Base-X SerDes mediante MSA
Dimensiones físicas en milímetros	Longitud= 60,05, ancho= 13,7, altura= 8,53
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a 85 °C (industrial)
Jitter	8 ms Conformidad con ITU-T G.8261, G.824 y GR-253

Visite la Comunidad de Ciena
Obtenga respuestas a sus preguntas

