

arquitectura del router de las uBR7200 Series

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[prerrequisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Arquitectura del hardware](#)

[Información general del chasis](#)

[Network Processing Engines y memoria](#)

[Placa E/S](#)

[Adaptadores de puerto](#)

[Indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del cable](#)

[Secuencia de inicio](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento es una descripción de la arquitectura del hardware y del software de los uBR72xx Series Router de Cisco.

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

[prerrequisitos](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

[Arquitectura del hardware](#)

[Información general del chasis](#)

Los Universal Broadband Router de las uBR7200 Series comprenden la solución del Sistema de terminación del cablemódem (CMTS) de Cisco. Tres diversos chasis están disponibles: el Cisco uBR7223, el Cisco uBR7246, y el uBR7246VXR de Cisco.

- [uBR7223](#): Un chasis de dos slots con el plano medio heredado.
- [uBR7246](#): Un chasis de cuatro slots con el plano medio heredado.
- [uBR7246VXR](#): Un chasis de cuatro slots con el plano medio de VXR.

uBR7223 uBR7246 uBR7246VXR

Basan al Routers en el Data Over Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) y los datos de soportear datos y la Conectividad de la voz digitalizada sobre una televisión por cable bidireccional y la red de estructura básica IP.

Los Universal Broadband Router de las uBR7200 Series contienen:

- Placas de cable módem que interconectan al Radiofrecuencia (RF) a la planta de cable.
- Adaptadores de puerto que conectan con la estructura básica y las redes externas IP.
- Una placa de reloj del cable Cisco que permite que usted bloquee y que propague una señal de reloj T1 en el plano medio del router (UBR VXR solamente).
- Un Network Processing Engine (NPE) que realiza las funciones de administración del sistema para el chasis.
- Un controlador de entrada/salida (I/O) que contiene un puerto de la consola para conectar el equipo de terminal de datos (DTE), puerto auxiliar para conectar el Equipo de comunicación de datos (DCE), dos slots del Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA) que sostengan las placas de memoria Flash para cargar remotamente y sistema y las imágenes de la ayuda de arranque de almacenar múltiples, así como un puerto Fast Ethernet opcional para proporcionar una conexión del 100 Mbps a la red.
- Fuente de alimentación que proporciona el poder al router. El uBR7223 viene equipado de un 550W, de la Entrada de información del AC o de la fuente de alimentación de entrada de dc. El uBR7246VXR y el uBR7246 soportan un opcional, la segunda fuente de alimentación eléctrica para la carga a compartir y la redundancia de energía.
- Midplane (bus triple PCI) que distribuye el poder de la fuente de alimentación al controlador de I/O, interliga los busses del Interconexión de componentes periféricos (PCI) del adaptador de puerto a memoria de acceso aleatorio estática del paquete (SRAM) en el NPE-150 y NPE-200 o memoria RAM dinámica síncrona (SDRAM) en el NPE-300, arbitra el tráfico a través de los busses PCI, y genera las señales de reloj para el adaptador de puerto en el bus PCI.
- BANDEJA DE VENTILACIÓN, incluyendo las fans internas que drenan el aire de enfriamiento dentro del chasis para mantener una temperatura de funcionamiento aceptable: La BANDEJA DE VENTILACIÓN para el uBR7223 contiene cuatro fans. Las BANDEJAS DE VENTILACIÓN para el uBR7246VXR y el uBR7246 cada uno contienen siete fans.

Las placas de cable módem, los adaptadores de puerto, la placa de reloj, el NPE, controlador de I/O, y las fuentes de alimentación resbalan dentro de sus slots del chasis respectivos y conectan directamente con el midplane del router. No hay cables internos a conectar. El midplane distribuye el poder de las fuentes de alimentación al controlador de I/O, a las placas de cable módem, a los adaptadores de puerto, a la placa de reloj, a la BANDEJA DE VENTILACIÓN, y al NPE.

Para más información, refiera a la [descripción del Cisco UBR7200 Series](#).

[Network Processing Engines y memoria](#)

El NPE contiene memoria principal, el CPU, Memoria PCI. (memoria de acceso aleatorio estática (SRAM), excepto en el NPE-100 que utiliza el DRAM), y el conjunto de circuitos del control para los buses PCI. El Network Processing Engines consiste en estos componentes:

- Un microprocesador de la computación configurados con instrucciones reducidas (RISC). Esta tabla proporciona más información.
- Un controlador del sistema. El NPE-150, y el NPE-200 tienen un controlador del sistema que utilice el acceso directo a memoria (DMA) para transferir los datos entre el DRAM y el SRAM de paquete en el Network Processing Engine. El NPE-300 tiene dos controladores de sistema que proporcionan acceso de procesador a los dos buses PCI de controlador de I/O simples y de plano medio. El controlador del sistema también permite a los adaptadores de puertos de cualquiera de los dos buses PCI de plano medio acceder a la memoria SDRAM.
- Módulos de memoria actualizable. El uso DRAM del NPE-150, y del NPE-200 para salvar las tablas de ruteo, las aplicaciones de contabilidad de red, los paquetes de información con objeto del process switching, y el Almacenamiento de paquetes en memoria intermedia para el desbordamiento de SRAM (excepto en el NPE-100, que no contiene ningún SRAM de paquete). La configuración estándar es de 32 MB, con hasta 128 MB disponibles a través de actualizaciones del módulo único de memoria en línea (SIMM). El NPE-300 utiliza SDRAM para salvar todos los paquetes recibidos o enviados de las interfaces de la red. La memoria SDRAM también almacena tablas de ruteo y aplicaciones de contabilidad de redes. Dos tablas de memoria independientes SDRAM en el sistema, permiten el acceso simultáneo de los adaptadores de puertos y del procesador. El NPE-300 tiene una advertencia de la Configuración fija con el primer 32MB SIMM.
- SRAM de paquete para salvar los paquetes de información con objeto de la transferencia rápida. El NPE-150 tiene 1 MB de SRAM. El NPE-200 tiene 4 MB de SRAM. El NPE-300 no tiene SRAM de paquete.
- Memoria caché. El NPE-150 y el NPE-200 tienen caché unificada SRAM que las funciones como caché secundario para el microprocesador (el caché principal está dentro del microprocesador). El NPE-300 tiene tres niveles de caché: un primario y caché secundario que es interno al microprocesador, y un terciario, caché externo 2-MB que proporciona el almacenamiento de alta velocidad adicional para los datos y las instrucciones.
- Dos sensores de entorno para monitorear el aire de enfriamiento como sale del chasis.
- ROM del inicio para salvar el suficiente código para iniciar el software de Cisco IOS®; el NPE-200, y el NPE-300 tienen ROM del inicio.

Para la información adicional, refiérase:

- [Resolver problemas el Network Processing Engine \[uBR7200\]](#)
- [Network Processing Engine \[uBR7200\]](#)
- [Network Processing Engine y documentación del Network Services Engine](#)
- [Network Processing Engine e instalación y configuración del Network Services Engine](#)

El router de las uBR7200 Series utiliza el DRAM, SDRAM, y memoria SRAM en el NPE en las diversas combinaciones. Memoria disponible se divide en tres agrupamientos de memoria: el agrupamiento de procesador, el pool entrada-salida, y el pool PCI (I/O-2 en el NPE-300).

Abajo están algunos ejemplos de resultado del **comando show memory**.

En este ejemplo, un uBR7246 con un NPE200 con el 64 MB DRAM se utiliza.

```
ubr7246-A# show memory
```

			Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)
Largest(b)	Processor	612544C0	35306304	9386596	25919708	25692256	24872952
	I/O	3400000	12582912	3416092	9166820	8750448	8818300
4B000000		4194312	2245784	1948528	1948528	1948476	PCI

En este ejemplo, un uBR7246VXR con un NPE300 con el 256 MB DRAM se utiliza.

```
ubr7246VXR-1# show memory
```

			Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)
Largest(b)	Processor	6184CA00	234567168	11795676	222771492	222646900	222652544
	I/O	20000000	33554432	524296	33030136	32998448	33019132
F800000		8388608	2243588	6145020	5817032	6133436	I/O-2

Éste es el comando **show version**, que visualizan la configuración de hardware del sistema, la versión de software, y los nombres y los archivos y las imágenes del arranque de sistema de fuentes de la configuración.

```
ubr7200# show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 7200 Software (UBR7200-K8P-M), Version 12.2(5.4)T, MAINTENANCE INTERIE TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 21-Sep-01 19:32 by ccai Image text-base: 0x600089C0, data-base: 0x61688000 ROM: System Bootstrap, Version 11.1(10) [dschwart 10], RELEASE SOFTWARE (fc1) BOOTLDR: 7200 Software (UBR7200-BOOT-M), Version 11.3(6)NAl, EARLY DEPLOYMENT R Meowth uptime is 13 weeks, 3 days, 6 hours, 38 minutes System returned to ROM by power-on System image file is "slot0:ubr7200-k8p-mz.122-5.4.T" cisco uBR7246 (NPE150) processor (revision B) with 57344K/8192K bytes of memory. Processor board ID SAB03040053 R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache 6 slot midplane, Version 1.0 Last reset from power-on X.25 software, Version 3.0.0. Primary Rate ISDN software, Version 1.1. 4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 24 Serial network interface(s) 4 Channelized T1/PRI port(s) 3 Cable Modem network interface(s) 125K bytes of non-volatile configuration memory. 1024K bytes of packet SRAM memory. 20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K). 4096K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K). Configuration register is 0x2102
```

- Memoria del procesador — Este pool se utiliza para salvar el código de software IOS, las tablas de ruteo, y los búferes del sistema. Ha afectado un aparato del DRAM en el NPE-150, y del NPE-200; y banco SDRAM 0 en el NPE-300.
- Memoria de I/O — Este pool se utiliza para los agrupamientos de partículas. Afectan un aparato las agrupaciones privadas de interfaz y el agrupamiento de partículas públicas de esta memoria. El tamaño de esta memoria depende del tipo de NPE. El NPE-150 y el NPE-200 utilizan diversas fórmulas para determinar cuánto DRAM se debe utilizar para memoria de I/O, mientras que el NPE-300 utiliza su banco SDRAM 1 que se repare en el 32 MB.
- Memoria PCI. — Este pequeño pool se utiliza principalmente para los anillos de recepción y transmisión de la interfaz. Se utiliza a veces para afectar un aparato a los agrupamientos de partículas de la interfaz privada para las interfaces de velocidad alta. En los sistemas del NPE-300, este pool se crea en SDRAM. En el NPE-150 y el NPE-200, ha creado totalmente en SRAM.

Para información detallada sobre la ubicación y las especificaciones de la tabla de memoria, refiera a la [ubicación de memoria y a las especificaciones](#). De este link, usted puede también encontrar algunas guías de consulta y restricciones memoria-relacionadas clasificadas por el NPE/NSE.

También, refiera a las [instrucciones del reemplazo de memoria para el Network Processing Engine o el Network Services Engine y el controlador de entradas-salidas](#) para más información.

Placa E/S

Controlador de I/O comparte las funciones de memoria del sistema y las funciones de monitoreo

de entorno para el router del uBR7200 con el Network Processing Engine.

Controlador de I/O consiste en estos componentes:

- Canales duales EIA/TIA-232 para los puertos de la consola locales y auxiliares. El puerto de la consola tiene la funcionalidad de DCE completa y un receptáculo DB-25. El puerto auxiliar tiene la funcionalidad DTE completa y un conector DB-25.
- El puerto Fast Ethernet opcional que es configurable para el uso en el FULL-duplex del 100-Mbps o semidúplex (semidúplex es el valor por defecto). El puerto Fast Ethernet se equipa de un receptáculo MII y de un receptáculo RJ-45.
- NVRAM para salvar la configuración del sistema y los registros del control del entorno. El NVRAM utiliza las baterías de litio para mantener su contenido cuando está desconectado del poder.
- Dos slots PCMCIA para las placas de memoria Flash del tipo II.
- SIMM de memoria Flash y placas de memoria Flash para salvar la imagen de la ayuda de arranque y la imagen de software IOS predeterminada.

```
uBR7200# show flash #- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1
.. image FB8463E9 857AF0 25 8616560 Sep 16 2001 06:14:14 uBR7200-k1pC 2 .. image
9DE70200 112EC88 24 9269528 Sep 16 2001 06:40:07 uBR7200-k8pT 2691960 bytes available
(17886344 bytes used)
```

- Memoria borrable y programable de sólo lectura (EPROM) para salvar el suficiente código para iniciar el software IOS.
- Dos sensores de entorno para monitorear el aire de enfriamiento como ingresa y sale del chasis de las uBR7200 Series. El comando usado para visualizar la información de estado del entorno (para la fuente de alimentación del ejemplo, el estatus de la fan y la información de temperatura) y la información sobre el poder disponible para el sistema.

```
uBR7200# show environment all Power Supplies: Power supply 1 is AC Revision C0. Unit is on.
Power supply 2 is empty. Temperature readings: chassis inlet measured at 21C/69F chassis
outlet 1 measured at 22C/71F chassis outlet 2 measured at 23C/73F chassis outlet 3 measured at
34C/93F chassis outlet 4 measured at 21C/69F chassis outlet 5 measured at 22C/71F Voltage
readings: +3.5 V measured at +3.45 V +5.2 V measured at +5.12 V +12.2 V measured at +12.12 V -
12.2 V measured at -12.32 V +16 V measured at +16.05 V -16 V measured at -16.83 V
```

Esta tabla proporciona más información sobre controlador de I/O las descripciones.

Controlador de I/O descripciones

Número del producto	Descripción
UBR7200-I/O-FE	1 puerto Fast Ethernet
UBR7200-I/O	No tiene ningún puerto Fast Ethernet

Nota: Los reguladores entrada-salida para las 7200 Series no son lo mismo que los reguladores entrada-salida para las uBR7200 Series. Los reguladores de las 7200 Series no se soportan en el uBR7200.

Refiera a estos links para más información:

- [Resolver problemas controlador de I/O el \[uBR7200\]](#)
- [Controlador de entradas-salidas \[uBR7200\]](#)

Adaptadores de puerto

Estos son controladores de la interfaz modular que contienen circuitos para transmitir y recibir paquetes en el medio físico.

Los adaptadores de puerto (PA) instalados en el Routers del uBR7200 soportan el Insertar/Remove en Línea (OIR). Admiten el reemplazo en caliente.

Esta tabla enumera los adaptadores de puerto que se soportan en las uBR7200 Series.

Número del producto	Descripción
PA-2FEISL-FX=	2-port fast ethernet 100BASE FX
PA-2FEISL-TX=	2-port fast ethernet 100BASE TX
PA-2H=	2-port HSSI
PA-4E=	ethernet 10baset 4-port
PA-8E=	ethernet 10baset 8-port
PA-A3-OC3MM=	la atmósfera 1-port aumentó el OC3C/STM1 con varios modos de funcionamiento
PA-A3-OC3SMI=	la atmósfera 1-port aumentó el Singlemode OC3C/STM1 (el IR)
PA-A3-OC3SML=	la atmósfera 1-port aumentó el Singlemode OC3C/STM1 (el LR)
PA-FE-TX=	1-port fast ethernet 100BASE TX
PA-FE-FX=	1-port fast ethernet 100BASE FX
PA-H=	1-port HSSI
PA-POS-OC3MM=	¡1-port Packet over SONET OC3C/STM1! MODO MÚLTIPLE
PA-POS-OC3SMI=	¡1-port Packet over SONET OC3C/STM1! Singlemode
PA-POS-OC3SML=	¡1-port Packet over SONET OC3C/STM1! Singlemode (LR)
PA-SRP-OC12MM=	DPT-OC12 con varios modos de funcionamiento
PA-SRP-OC12SMI=	Singlemode del DPT-OC12 (IR)
PA-SRP-OC12SML=	Singlemode del DPT-OC12 (LR)
PÁGINA	Ethernet de Gigabites
UBR-CLK-T1=	Placa de reloj nacional para el UBR-VXR *

Refiera a estos links para más información:

- [Resolver problemas los adaptadores de puerto \[uBR7200\]](#)
- [Resolviendo problemas la placa de reloj del cable Cisco \(uBR7246VXR de Cisco solamente\)](#)

- [matriz de la versión del adaptador de puerto del ubr7200](#)
- [Consejero en software de Cisco \(clientes registrados solamente\)](#)

[Indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del cable](#)

Placas de cable módem de Cisco, así como el upconverters Si-a-RF, servicio como la interfaz RF entre la cabecera del cable y el Cable módems Docsis-basado o el Cable módems y los decodificadores EuroDOCSIS-basados (STB).

Las placas de cable módem conectan directamente con el midplane del Universal Broadband Router. Las placas de cable módem instaladas en las uBR7200 Series soportan el Insertar/Remove en Línea (OIR). Admiten el reemplazo en caliente. Esta tabla proporciona una lista de números de producto y de su descripción.

Número del producto	Descripción
UBR-MC11C=	1 rio abajo, 1 conexión en sentido ascendente
UBR-MC12C=	1 rio abajo, conexión en sentido ascendente 2
UBR-MC14C=	1 rio abajo, conexión en sentido ascendente 4
UBR-MC16C=	1 rio abajo, conexión en sentido ascendente 6
UBR-MC16E=	8MHZ, 1 rio abajo, conexión en sentido ascendente 6
UBR-MC16S=	Administración del espectro, 1 rio abajo, conexión en sentido ascendente 6
UBR-MC28C=	2 rio abajo, conexión en sentido ascendente 8

Refiera a la [instalación del hardware del linecard de la interfaz del cable del Universal Broadband Router del Cisco UBR7200 Series](#) para la información adicional.

[Secuencia de inicio](#)

Durante el proceso de arranque, observe los INDICADORES LUMINOSOS DEL SISTEMA para identificar los problemas.

Cuando usted pone en marcha el sistema girando el Switch de fuente de alimentación, lo que sigue debe ocurrir:

1. Usted debe oír inmediatamente el funcionamiento de las fans.
2. La AUTORIZACIÓN LED del poder verde de la fuente de alimentación (en la parte posterior del chasis) debe ir en inmediatamente cuando usted pone el Switch de fuente de alimentación en encendido (I) sigue habiendo la posición, y encendido durante el funcionamiento del sistema normal.
3. El LED en controlador de I/O debe continuar.

4. El LED habilitado en cada adaptador de puerto debe continuar. El permiso LED en la placa de reloj también se adelantará ahora en el uBR7246VXR.
5. El LED habilitado en cada placa de cable módem va en cuando el Network Processing Engine completa su inicialización de la placa de cable módem para la operación.
6. Cuando todos los LED continúan indicar que el sistema ha iniciado con éxito, el banner del sistema inicial se debe visualizar en la pantalla de la consola.

Si no ocurre la secuencia de arranque como se describe anteriormente, refiera a [identificar los problemas de inicialización](#) para la información adicional.

Refiera al [Troubleshooting de hardware el Cisco uBR72XX/UBR7246 VXR Universal Broadband Router](#) para la información adicional.

Información Relacionada

- [Árbol de fallos de errores de paridad de Cisco 7200](#)
- [Resolver problemas \[uBR7200\]](#)
- [Guía de instalación del hardware del Cisco UBR7200 Series](#)
- [Soporte de Producto](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)