

Cómo usar las direcciones ATM con dispositivos Cisco

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Direcciones ATM NSAP AESA](#)

[Direcciones configuradas automáticamente por Cisco](#)

[Breve reseña sobre PNNI](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Asynchronous Transfer Mode (ATM) utiliza direcciones para identificar y localizar dispositivos ATM. Este documento explica los diferentes tipos de direcciones ATM con un enfoque en la asignación automática de direcciones utilizada en los dispositivos Cisco. Además, se analizan las implicaciones para los niveles predeterminados de la interfaz de red privada (PNNI) en los switches Cisco ATM.

En el [discurso del foro ATM: Guía del usuario](#), el Comité Técnico del Foro ATM describe dos categorías de direcciones: E.164 y ATM End System Address (AESA). AESA también se conoce como punto de acceso a servicios de red (NSAP). Este documento trata con AESA NSAP ATM Addresses.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

[Convenciones](#)

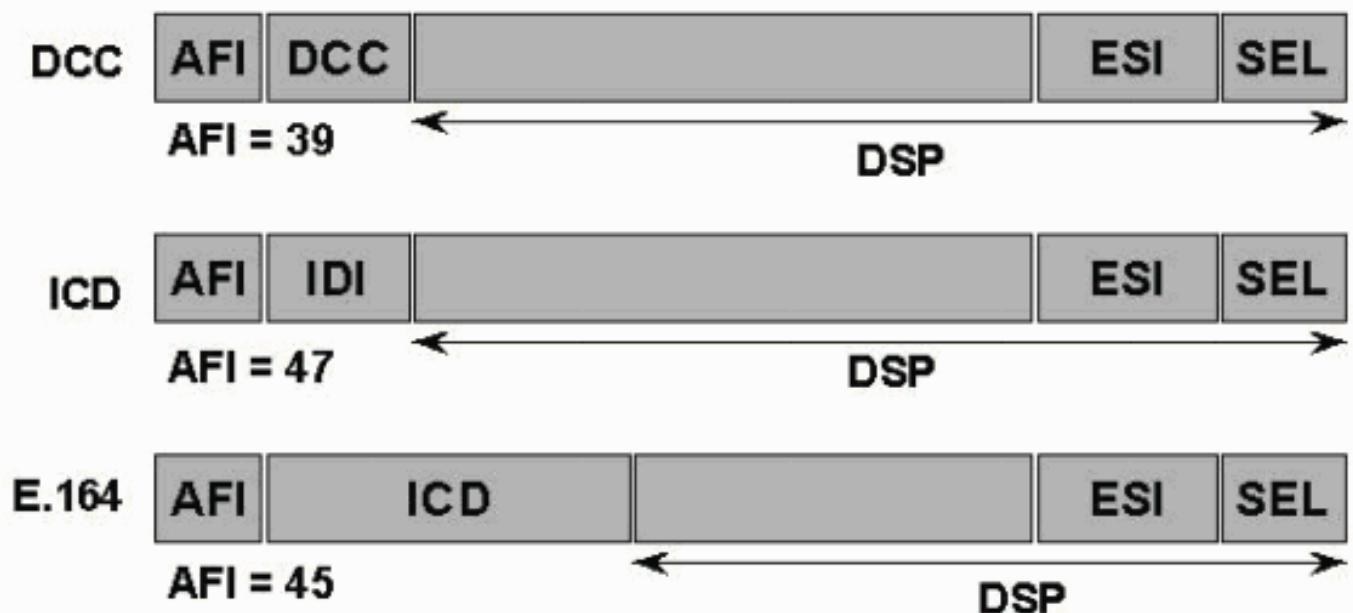
Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de](#)

Direcciones ATM NSAP AESA

Hay tres tipos de direcciones ATM privadas:

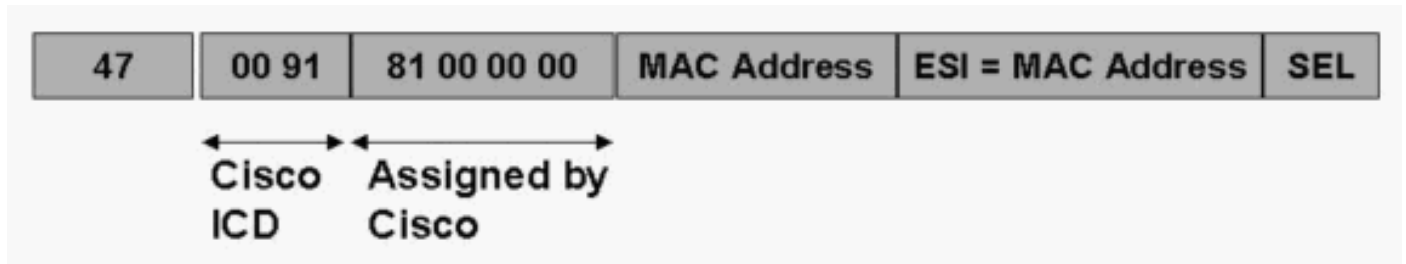
- **Código de país de datos (DCC) AESA** - El AFI es 39. Estas direcciones se utilizarán en redes públicas. Por ejemplo, el valor inicial de identificador de dominio (IDI) 0x84.0f identifica a Estados Unidos.
- **Denominador de Código Internacional (ICD) AESA** - El AFI es 47. Estas direcciones se utilizan en organizaciones privadas, y el campo ICD indica el conjunto de código u organización. Cisco utiliza las direcciones ICD predeterminadas.
- **Formato de codificación NSAP para direcciones E.164**: el identificador de autoridad y formato (AFI) es 45. Estas direcciones se utilizan para establecer llamadas ISDN por redes públicas y normalmente se utilizan en la telefonía pública.

Los tres se ilustran en el gráfico siguiente:



AFI	Authority and Format Identifier
DCC	Data Country Code
DSP	Domain Specific Part
E.164	ISDN (telephone) Number
ESI	End-System Identifier (IEEE)
HO-DSP	High Order Part of DSP
ICD	International Code Designator
IDI	Initial Domain Identifier
Sel	NSAP Selector

El siguiente gráfico muestra el formato de las direcciones ATM configuradas automáticamente por Cisco.



Podemos ver que se utilizan las direcciones ICD (AFI = 47). El ICD reservado para Cisco es 0x0091. Por lo tanto, cualquier dirección ATM que comience por 0x47.00.91 ha sido asignada por Cisco.

La idea principal es utilizar las direcciones MAC para crear direcciones ATM predeterminadas únicas. Es importante comprender que las direcciones MAC aquí deben verse como un conjunto de números únicos. El usuario puede configurar las direcciones ATM manualmente, omitiendo los parámetros predeterminados. En este documento, asumiremos que el usuario dejó las direcciones configuradas automáticamente.

En la parte específica de dominio de alto orden, se pueden utilizar 13 bytes. Los tres primeros son la identificación de las direcciones de Cisco (0x47.00.91). Como tenemos 10 bytes restantes, los primeros cuatro después de 0x47.00.91 se han establecido en 81.00.00.00.

A continuación, las direcciones MAC se utilizan en los prefijos ATM predeterminados (13 bytes). Como ejemplo, en un 8540MSR:

```
Stan#show atm addresses
```

```
Switch Address(es):
```

```
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F01.00 active
```

```
Soft VC Address(es):
```

```
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.4000.0c80.0000.00 ATM0/0/0
```

```
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.4000.0c80.0010.00 ATM0/0/1
```

Podemos ver que:

- La dirección del switch es una dirección de Cisco; comienza con 0x47.00.91
- Los siguientes cuatro bytes son 0x81.00.00.00, asignados por Cisco.
- La dirección MAC asignada al switch es 0x00.60.70.5a.8f.01
- A cada interfaz ATM se le asigna un identificador del sistema final (ESI) como 0x40.00.0c.80.00.00
- La dirección MAC 0x00.60.70.5a.8f.01 también se utiliza como el ESI del switch

El siguiente es un ejemplo de sistema final en un módulo LAN Emulation (LANE):

```
Alcazaba#show lane default-atm-addresses
```

```
interface ATM2/0:
```

```
LANE Client: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F038.**
```

```
LANE Server: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F039.**
```

```
LANE Bus: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F03A.**
```

```
LANE Config Server: 47.009181000000001604799FD01.0050A219F03B.0
```

Nota: ** es el byte del número de subinterfaz en la notación hexadecimal.

El prefijo (los 13 primeros bytes) se deriva del switch directamente conectado. Podemos ver que:

- El prefijo del switch es: 0x47.00.91.81.00.00.00.01.60.47.99.FD.01
- La dirección MAC del switch es: 0x01.60.47.99.FD.01
- Las direcciones MAC de los módulos de LANE están en el rango de 0x00.50.A2.19.F0.30-0x00.50.A2.19.F0.3F

Nota: La dirección MAC del switch parece ser una dirección MAC multicast (comienza con 0x01). Esto no es un problema cuando se trata de direcciones ATM; el primer bit no tiene significado real. Por lo tanto, podemos utilizar fácilmente cualquier secuencia de seis bytes, incluidas las direcciones MAC generalmente no asignadas para estaciones únicas.

A continuación se muestra un buen ejemplo:

Los siguientes dispositivos están conectados al mismo switch ATM:

```
47.00918100000001604799FD01.0050A219F03B.00  
47.00918100000001604799FD01.00000C409823.00
```

[Breve reseña sobre PNNI](#)

Como tenemos una asignación automática de direcciones ATM, nos gustaría tener una red "plug and play". En otras palabras, nos gustaría tener un switch accesible tan pronto como esté conectado. Esto se puede lograr fácilmente estableciendo el ID de grupo de peers PNNI en 0x49.00.91.81.00.00.00 (común a todos los switches Cisco ATM). Esta es la razón por la que hay un prefijo de 56 bits: 56-bit cubre los primeros siete bytes del prefijo.

[Información Relacionada](#)

- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Foro ATM](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)