

# Configuración de Ejemplo de LAN Emulation

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Comandos adicionales](#)

[En el LECS](#)

[En LES \(Servidor de emulación LAN\)](#)

[En la LEC](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento ilustra cómo configurar los servicios y a los clientes del LAN Emulation (LANE) en los routers Cisco, switches Catalyst y switches ATM.

## prerrequisitos

### Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

### Convenciones

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

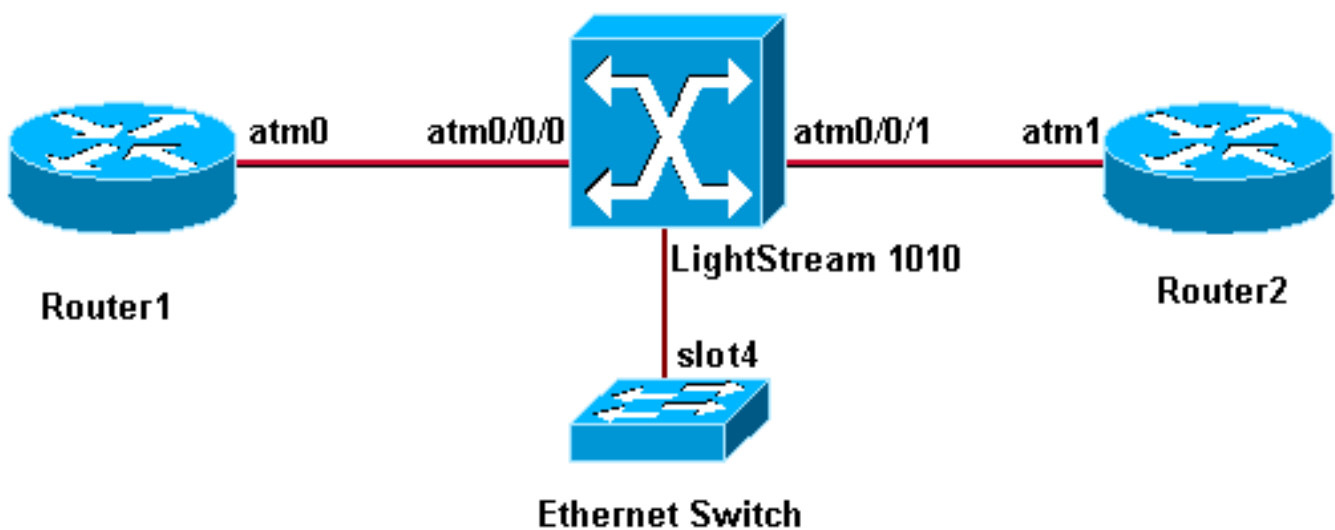
## Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

**Nota:** Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

## Diagrama de la red

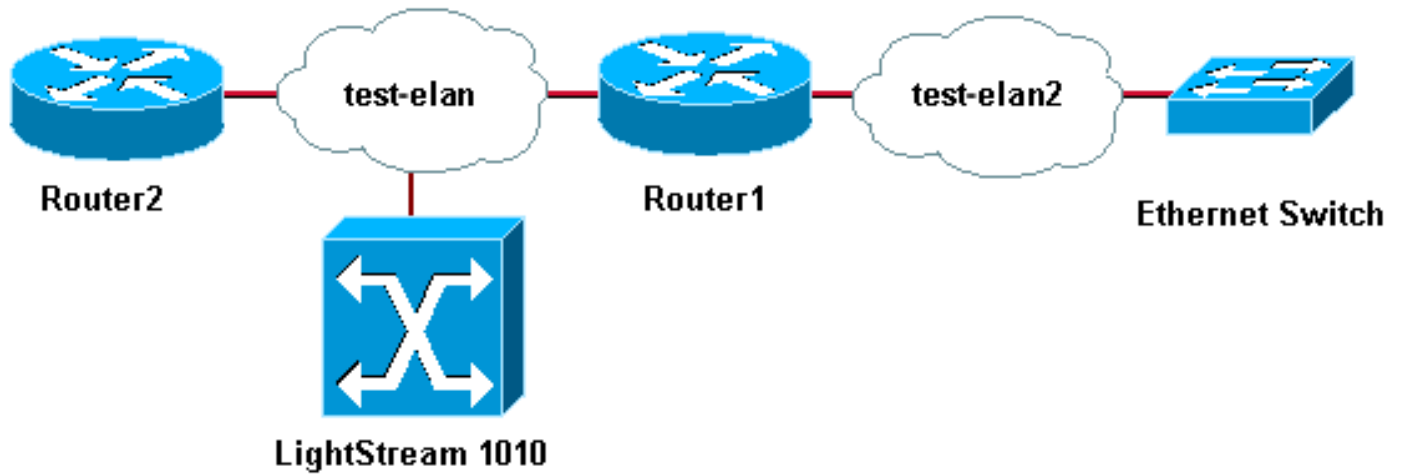
En este documento, se utiliza esta configuración de red:



En esa configuración:

- El router1 y el router2 son Cisco 4500 Router que funcionan con el Software Release 12.1(4) de Cisco IOS®. Ambos actúan como (LECs) de los LAN Emulation Clients.
- El LightStream1010 es Cisco IOS Software Release 12.0(10)W5(18b) corriente. Actúa como LAN Emulation Configuration Server (LECS).
- El switch de Ethernet es un Catalyst 5000 con una Tarjeta LANE en slot4. Esta Tarjeta LANE actúa como LEC y como broadcast y servidor desconocidos LANE (LES/BUS).
- Han configurado a los servicios LANE según las [recomendaciones de diseño de LANE](#).
- Se han configurado dos LAN emulados (ELAN): prueba-ELAN y test-elan2.
- El router1 tiene un LEC en cada ELAN. El switch de Ethernet tiene un LEC en test-elan2. El router2 y el LightStream1010 tienen un LEC en el prueba-ELAN.
- En el switch de Ethernet, el LAN virtual, VLAN2, está limitado a test-elan2.
- El router1 está responsable de hacer la encaminamiento entre los dos ELAN.

Ésta es la configuración lógica:



## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [LightStream 1010](#)
- [Router1](#)
- [Router2](#)
- [Tarjeta LANE del switch de Ethernet](#)

**Nota:** Solamente las porciones de los comandos configuration que son relevantes al LANE son incluidas.

### LightStream 1010

```
!--- Output suppressed. atm lecs-address-default
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.705a.8f05.00 !
lane database test name test-elan server-atm-address
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 name test-
elan2 server-atm-address
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 ! interface
atm2/0/0 no ip address no ip directed-broadcast lane
config auto-config-atm-address lane config database test
! interface atm2/0/0.2 multipoint ip address 20.0.0.2
255.255.255.0 no ip directed-broadcast lane client
ethernet test-elan !--- Output suppressed.
```

La prueba de la base de datos LANE define el direccionamiento del punto de acceso al servicio de red (NSAP) del LES/BUS para cada ELAN. Estos direccionamientos en la configuración del LightStream1010 señalan a la Tarjeta LANE del switch de Ethernet:

```
lane-blade# show lane default
```

```
interface atm0:
LANE Client:      47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7030.**
LANE Server:     47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.**
LANE Bus:        47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.**
LANE Config Server: 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7033.00
```

**Nota:** \*\* representa la cantidad de bytes de la subinterfaz en el formato hexadecimal.

**Nota:** La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos

comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

Una vez que usted ha definido la base de datos LANE, aplíquela en la interfaz principal del LECS usando el **comando lane config database database-name**. Ésta es una explicación de los tres comandos que se configuran en el LECS:

- **NSAP-direccionamiento del lecs-direccionamiento-valor por defecto ATM** — Define que dirigen el Switch hacen publicidad como siendo el LECS NSAP a sus dispositivos conectados con el Interim Local Management Interface (ILMI). En este caso, el direccionamiento configurado es el NSAP Address asignado a la interfaz ATM0 del LightStream1010. Publique el **comando show lane default** de obtener este direccionamiento:

```
LightStream 1010# show lane default

interface ATM2/0/0:
LANE Client:          47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F02.**
LANE Server:         47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F03.**
LANE Bus:            47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F04.**
LANE Config Server: 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
```

**Nota:** \*\* representa la cantidad de bytes de la subinterfaz en el formato hexadecimal.

- **lane config auto-config-atm-address** — Indica si el LECS responde a las configuraciones de la llamada hechas a su NSAP Address real.
- **lane config database nombre de la base de datos** — Define que la base de datos LANE el LECS utiliza.

Una vez que usted ha aplicado la configuración arriba a la interfaz principal, el LECS es ascendente y activo.

## [Verificación del estado de LECS](#)

Publique el **comando show lane config** de marcar el estado del LEC:

```
LightStream 1010# show lane config

LE Config Server ATM2/0/0 config table: test
Admin: up State: operational
LECS Mastership State: active master
list of global LECS addresses (49 seconds to update):
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
ATM Address of this LECS: 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00 (auto)
vcd  rxCnt  txCnt  callingParty
  46    1    1  47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 LES test-elan 0 active
  62    1    1  47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 LES test-elan2 0 active
ATM Address of this LECS: 47.007900000000000000000000.00A03E000001.00 (well known)
cumulative total number of unrecognized packets received so far: 0
cumulative total number of config requests received so far: 608
cumulative total number of config failures so far: 601
cause of last failure: no configuration
culprit for the last failure: 47.009181000000FFFF705A8F01.0050E2030602.01
```

### Router1

```
LightStream 1010# show lane config

LE Config Server ATM2/0/0 config table: test
Admin: up State: operational
```

```

LECS Mastership State: active master
list of global LECS addresses (49 seconds to update):
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
ATM Address of this LECS:
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00 (auto)
  vcd  rxCnt  txCnt  callingParty
   46     1     1
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 LES test-
elan 0 active
   62     1     1
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 LES test-
elan2 0 active
ATM Address of this LECS:
47.007900000000000000000000.00A03E000001.00 (well known)
cumulative total number of unrecognized packets received
so far: 0
cumulative total number of config requests received so
far: 608
cumulative total number of config failures so far: 601
  cause of last failure: no configuration
  culprit for the last failure:
47.009181000000FFFF705A8F01.0050E2030602.01

```

## [Marcar el estado de LEC](#)

Publique estos comandos de marcar el estado de LEC:

- **muestre el [interface atm number[.subinterface-number] del cliente LANE]**

```
router1# show lane client interface atm 0.2
```

```

LE Client ATM0.2  ELAN name: test-elan  Admin: up  State: operational
Client ID: 2          LEC up for 18 hours 9 minutes 42 seconds
ELAN ID: 0
Join Attempt: 1
Known LE Servers: 1
HW Address: 0060.837b.b3a2  Type: ethernet  Max Frame Size: 1516
ATM Address: 47.0091810000000060705A8F01.0060837BB3A2.02
  VCD  rxFrames  txFrames  Type      ATM Address
   0         0         0  configure 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
   5         1         47  direct   47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01
   6        145         0  distribute 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01
   7         0       4567  send     47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.01
   8       10221         0  forward  47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.01

```

- **atm ilmi-status de la demostración** — Verifica si el cliente haya registrado correctamente su NSAP Address con el ILMI.

```
router1# show atm ilmi-status
```

```

Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name: ATM0/0/0
Peer MaxVPIbits: 8 Peer MaxVCbits: 14
Active Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01
End-System Registered Address(s) :
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02(Confirmed)
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03(Confirmed)

```

Refiera a estos documentos para más información sobre el comando **show atm ilmi-status**: [Comprensión de ILMI en interfaces ATM](#) [Problemas de registro de dirección del ILMI: %LANE-3-NOREGILMI](#)

## Router2

```
router1# show atm ilmi-status
```

```
Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-  
side)  
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled  
ILMI State: UpAndNormal  
Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name:  
ATM0/0/0  
Peer MaxVPibits: 8 Peer MaxVCibits: 14  
Active Prefix(s) :  
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01  
End-System Registered Address(s) :  
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02(Confi  
rmed)  
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03(Confi  
rmed)
```

## Tarjeta LANE del switch de Ethernet

```
router1# show atm ilmi-status
```

```
Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-  
side)  
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled  
ILMI State: UpAndNormal  
Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name:  
ATM0/0/0  
Peer MaxVPibits: 8 Peer MaxVCibits: 14  
Active Prefix(s) :  
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01  
End-System Registered Address(s) :  
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02(Confi  
rmed)  
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03(Confi  
rmed)
```

El comando **lane server-bus ethernet elan-name** configura este dispositivo como el LES/BUS para el *nombre de ELAN* nombrado ELAN.

**Nota:** Puede solamente haber un servidor-bus por la subinterfaz de multipunto.

## Comandos adicionales

Éstos son algunos comandos útiles de utilizar al configurar el LANE. No es necesario utilizar estos comandos para implementar el LANE.

## En el LECS

```
interface ATM2/0/0  
no ip address  
no ip directed-broadcast  
lane config fixed-config-atm-address  
lane config auto-config-atm-address  
lane config config-atm-address 47.009181000000060705A8F01.00000000001.01  
lane config database test
```

- **lane config fixed-config-atm-address** — Indica que el LECS responde a las configuraciones de la llamada hechas a las direcciones NSAP conocidas. Las direcciones NSAP conocidas son 47.007900000000000000000000.00A03E000001.00.
- **Config-atm-address NSAP del lane config** — Indica que las respuestas LECS también a las configuraciones de la llamada hechas al NSAP Address configurado 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0000.0000.0001.01.

## En LES (Servidor de emulación LAN)

```
interface ATM0.1 multipoint
 lane config-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000001.01
 lane server-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000002.01
 lane bus-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000003.01
 lane server-bus ethernet test-elan
```

- **lane config-atm-address NSAP** — Fuerza el LES/BUS para conectar con el LECS con el direccionamiento del *NSAP*, en vez de usar el direccionamiento LECS aprendido del ILMI.
- **lane server-atm-address NSAP** y **bus-ATM-direccionamiento NSAP del carril** — Permita que usted configure estáticamente el NSAP Address del LES y del BUS respectivamente.

Refiera a [poner en hard-code los ATM Address para el LES/LEC/BUS/LECS](#) para más información.

## En la LEC

```
interface ATM1.2 multipoint

 ip address 20.0.0.3 255.255.255.0
 lane fixed-config-atm-address
 lane client ethernet test-elan
```

```
interface ATM1.2 multipoint

 ip address 20.0.0.3 255.255.255.0

 lane config-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000001.01
 lane client ethernet test-elan
 interface ATM1.2 multipoint

 ip address 20.0.0.3 255.255.255.0

 lane server-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000002.01
 lane client ethernet test-elan
```

- **reparar-config-ATM-direccionamiento del carril** — Fuerza el LEC para conectar con el LECS usando las direcciones NSAP conocidas, en vez de usar el NSAP Address LECS aprendido del ILMI.
- **lane config-atm-address NSAP** — Fuerza el LEC para conectar con el LECS con el direccionamiento del *NSAP*, en vez de usar el direccionamiento LECS aprendido del ILMI.
- **lane server-atm-address NSAP** — Fuerza el LEC para conectar directamente con el LES con el direccionamiento del *NSAP* sin la conexión con el LECS primero.

## Troubleshooting

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## Información Relacionada

- [Problemas de registro de dirección del ILMI: %LANE-3-NOREGILMI](#)
- [Recomendaciones en cuanto al diseño de LANE](#)
- [LAN Emulation Usando el ATM Router Module](#)
- [Implementación de HSRP Sobre LANE](#)
- [QoS sobre LANE](#)
- [Ejemplo de configuración FSSRP](#)
- [Configuración avanzada de LANE: SSRP con PHY Dual](#)
- [Resolver problemas el LAN Emulation que conmuta los entornos](#)
- [Soporte de tecnología del LAN Emulation \(LANE\)](#)
- [Soporte de tecnología del Asynchronous Transfer Mode \(ATM\)](#)