

# Persistencia del índice de interfaz (ifIndex)

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Problema anterior a la característica Persistencia de ifIndex](#)

[Descripción general de persistencia de ifIndex](#)

[Trabajar con el Valor de persistencia ifIndex](#)

[Configuración](#)

[Restricciones](#)

[Verificación de la persistencia de IfIndex](#)

[Inserción y extracción en línea](#)

[Información Relacionada](#)

[Conversaciones relacionadas de la comunidad de soporte de Cisco](#)

## Introducción

Uno de los identificadores más usado en las aplicaciones de administración de red basadas en SNMP es el valor del índice de la interfaz (ifIndex). El ifIndex es un número de identificación único asociado a una interfaz física o lógica. Para la mayoría del software, el ifIndex es el nombre de la interfaz. Aunque los RFC relevantes no requieren que se mantenga la correspondencia entre determinados valores del ifIndex y sus interfaces tras las reinicializaciones, las aplicaciones como el inventario de dispositivos, facturación y detección de fallas dependen de esta correspondencia.

El RFC1213 (MIB2) define un ifIndex inicial de la siguiente manera:

*"Cada interfaz se identifica mediante un valor único del objeto ifIndex y la descripción de ifIndex limita su valor de la siguiente manera: Su valor oscila entre 1 y el valor de ifNumber. El valor para cada interfaz debe permanecer constante al menos desde una reinicialización del sistema de administración de red de la entidad hasta la próxima reinicialización".*

Sin embargo, según el IETF RFC 2863 más reciente (The Interfaces Group MIB, MIB de Grupo de Interfaces), la definición ifIndex se ha cambiado para acomodar el mayor número de dispositivos que permiten la adición o extracción dinámica de interfaces de red. La solución adoptada en RFC 2863 es eliminar el requisito de que el valor de ifIndex sea menor que el valor de ifNumber y conservar ifNumber con su definición actual.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos previos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

Para obtener la información de soporte más actualizada para esta función por las plataformas e imágenes del IOS, puede buscar **Persistencia del Índice de Interfaz** en la [Herramienta Feature Navigator](#).

El soporte para esta función se inició desde la versión 12.1(5)T del IOS de Cisco en las siguientes plataformas (incluidas más adelante en la versión 12.2 del IOS de Cisco):

- Serie 800 de Cisco
- Serie 1400 de Cisco
- Cisco serie 1600 (incluida la serie 1600R)
- Serie 1700 de Cisco
- Cisco 2500 Series
- Cisco 2600 Series
- Serie 2800 de Cisco
- Cisco serie 3600 (incluidos los Cisco 3620, 3640 y 3660)
- Serie 3800 de Cisco
- Serie 4500 de Cisco
- AS5300 de Cisco
- Cisco AS5400
- Cisco AS5800
- Serie 7100 de Cisco
- Cisco 7200 Series (incluidos los Cisco 7202, 7204 y 7206)
- Cisco serie 7500 (incluido el Cisco RSP7000)

En la versión 12.0S del IOS de Cisco, el soporte de persistencia del índice de interfaz se inició desde la versión 12.0(11)S del IOS de Cisco en las siguientes plataformas:

- Cisco Serie 7200
- Serie 7500 de Cisco
- Familia de Cisco 12000 GSR

**Nota:** Para los dispositivos CatOS, ifIndex persiste automáticamente para las interfaces físicas y VLAN, pero no para las interfaces EtherChannel. Esta función está activada de forma predeterminada y no hay forma de desactivarla. El software IOS en la MSFC no soporta la persistencia ifIndex. Catalyst 6000 IOS (también denominado modo nativo) admite [persistencia ifIndex a partir de 12.1\(13\)E](#).

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

## Convenciones

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

## Problema anterior a la característica Persistencia de ifIndex

Considere una situación en la que un simple software de supervisión (como MRTG) está sondeando las estadísticas de interfaz de la interfaz serial específica del router que va a Internet.

Por ejemplo, podría tener estas condiciones antes de la reinicialización:

| puerto físico    | ifIndex |
|------------------|---------|
| puerto ethernet  | 1       |
| puerto tokenring | 2       |
| puerto serial    | 3       |

Por lo tanto, la aplicación de administración está sondeando el ifIndex 3, que corresponde al puerto serial.

Después de la reinicialización del router (reinicio, recarga, etc.), las condiciones cambian a algo similar a esto:

| puerto físico    | ifIndex |
|------------------|---------|
| puerto ethernet  | 3       |
| puerto tokenring | 1       |
| puerto serial    | 2       |

La aplicación de administración continúa sondeando el ifIndex 3, que corresponde ahora al puerto Ethernet. Por lo tanto, si la aplicación de administración no es advertida por una trampa, por ejemplo, de que el router se ha reiniciado, las estadísticas sondeadas podrían estar completamente equivocadas.

## Descripción general de persistencia de ifIndex

Cisco IOS Release agrega soporte para un valor ifIndex que puede persistir a través de los reinicios. La función Interface Index Persistence permite una mayor precisión cuando recopila y procesa datos de administración de red mediante la identificación única de interfaces de entrada y salida para flujos de tráfico y estadísticas SNMP. Al relacionar cada interfaz con una entidad conocida (como un cliente ISP), la función Interface Index Persistence permite que los datos de administración de red se utilicen de manera más eficaz.

La persistencia IfIndex significa que la asignación entre los valores del objeto ifDescr (o ifName) y los valores del objeto ifIndex generados a partir de IF-MIB se conserva a lo largo de los reinicios.

Esta función es especialmente útil para:

- **SNMP (Protocolo de administración de red simple):** supervisión de los contadores de interfaces
- **Netflow:** informe de la interfaz ifIndex
- **RMON:** eventos/alarmas basadas en interfaces específicas
- **MIB DE EXPRESIÓN/EVENTO:** creación de una nueva variable MIB basada en los contadores de interfaz

## Trabajar con el Valor de persistencia ifIndex

## Configuración

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
Router(config-if)# snmp-server ifindex persist
```

Para obtener más detalles sobre la configuración, consulte [Persistencia de IfIndex SNMP](#).

## Restricciones

El comando de persistencia ifIndex específico de la interfaz ([no] **snmp ifindex persistence**) no se puede utilizar en subinterfaces. Un comando aplicado a una interfaz se aplica automáticamente a todas las subinterfaces asociadas a esa interfaz.

## Verificación de la persistencia de IfIndex

Para verificar que ifIndex está correctamente habilitado, puede ver el contenido de ifIndex-table en nvram.

```
Router # dir nvram:ifIndex-table
Directory of nvram:/ifIndex-table

 2  -rw-          0          <no date>  ifIndex-table

126968 bytes total (114116 bytes free)
```

Si la longitud es 0, se omitió ejecutar **copy running start**, que copia la asignación ifIndexes en el nvram. Después de hacerlo, verá lo siguiente:

```
Router # dir nvram:ifIndex-table
Directory of nvram:/ifIndex-table

 2  -rw-          283          <no date>  ifIndex-table

126968 bytes total (114088 bytes free)
```

El formato del archivo es:

| Nombre            | Tipo         | Descripción                        |
|-------------------|--------------|------------------------------------|
| tamaño            | INTEGER32    | El tamaño de esta fila             |
| ifIndex           | INTEGER32    | ifIndex de esta interfaz           |
| enablePersistence | INTEGER32    | 1 si la persistencia está activada |
| ifDescr           | CADENA OCTET | Descripción de la interfaz         |

Puede copiar el archivo en un servidor ftp y ver el contenido del archivo binario. Pero no edite ese archivo: no se admiten todos los cambios. En algunas plataformas, el archivo puede mantenerse en formato comprimido.

## Inserción y extracción en línea

Esta es una lista de ejemplos de inserción y extracción de tarjetas Ethernet.

1. Retire una tarjeta y sustitúyala por el mismo tipo de tarjeta. Se asigna el mismo ifIndex a la nueva tarjeta, siempre que los ifDescr del nuevo hardware coincidan con el anterior
2. Retire una tarjeta y sustitúyala por casi el mismo tipo de tarjeta. Si reemplaza una tarjeta Ethernet de cuatro puertos por una tarjeta Ethernet de ocho puertos, los primeros cuatro puertos de la tarjeta de ocho puertos tienen los mismos valores ifIndex que las cuatro interfaces Ethernet de puerto. Los otros cuatro puertos reciben nuevos valores ifIndex.
3. Retire una tarjeta y sustitúyala por otro tipo. Cuando instala un nuevo tipo de tarjeta, como un nuevo ifDescr, recibe nuevos valores ifIndex. El ifIndex anterior no se utiliza y crea una brecha en la asignación ifIndex.
4. Quite una tarjeta y colóquela en una ranura diferente del mismo router. Cuando coloca una tarjeta en una ranura diferente, hay un nuevo ifDescr, por lo que recibe nuevos valores ifIndex. El ifIndex anterior no se utiliza y crea una brecha en la asignación ifIndex. **Nota:** Debe realizar un **comando copy running start** para conservar los valores ifIndex recién asignados para los ejemplos 2, 3 y 4.

## Información Relacionada

- [Persistencia de IfIndex SNMP](#)