

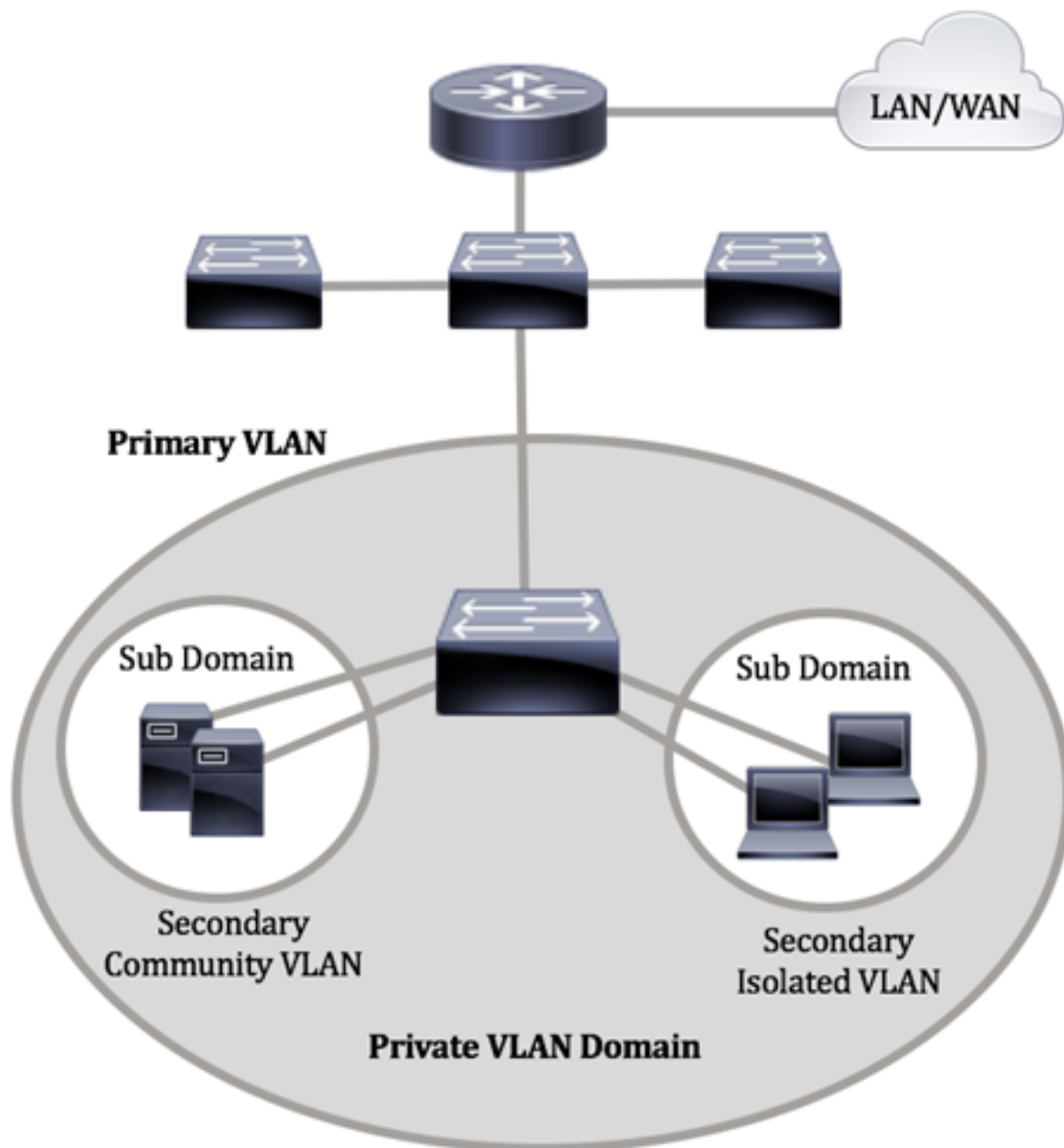
Configuración de la Configuración de Pertenencia a VLAN Privada en un Switch a través de la CLI

Introducción

Una red de área local virtual (VLAN) permite segmentar lógicamente una red de área local (LAN) en diferentes dominios de difusión. En los escenarios donde los datos confidenciales se pueden difundir en una red, se pueden crear VLAN para mejorar la seguridad mediante la designación de una transmisión a una VLAN específica. Sólo los usuarios que pertenecen a una VLAN pueden acceder y manipular los datos en esa VLAN. Las VLAN también se pueden utilizar para mejorar el rendimiento al reducir la necesidad de enviar difusiones y multidifusión a destinos innecesarios.

Nota: Para aprender a configurar los parámetros de VLAN en su switch a través de la utilidad basada en web, haga clic [aquí](#). Para obtener instrucciones basadas en CLI, haga clic [aquí](#).

Un dominio de VLAN privada consta de uno o más pares de VLAN. La VLAN principal forma el dominio; y cada par VLAN forma un subdominio. Las VLAN en un par se denominan VLAN principal y VLAN secundaria. Todos los pares VLAN dentro de una VLAN privada tienen la misma VLAN principal. El ID de VLAN secundario es lo que diferencia un subdominio de otro.



Un dominio de VLAN privada tiene sólo una VLAN principal. Cada puerto en un dominio VLAN privado es miembro de la VLAN principal; la VLAN principal es todo el dominio de VLAN privada.

Las VLAN secundarias proporcionan aislamiento entre los puertos dentro del mismo dominio de VLAN privada. Los dos tipos siguientes son VLAN secundarias dentro de una VLAN principal:

- VLAN aisladas: los puertos dentro de una VLAN aislada no pueden comunicarse directamente entre sí en el nivel de Capa 2.
- VLAN de comunidad: los puertos dentro de una VLAN de comunidad pueden comunicarse entre sí pero no pueden comunicarse con los puertos en otras VLAN de comunidad o en cualquier VLAN aislada en el nivel de Capa 2.

Dentro de un dominio VLAN privado, hay tres designaciones de puerto independientes. Cada designación de puerto tiene su propio conjunto único de reglas que regulan la capacidad de un terminal para comunicarse con otros terminales conectados dentro del mismo dominio de VLAN privada. Las siguientes son las designaciones de tres puertos:

- Promiscuo: un puerto promiscuo puede comunicarse con todos los puertos de la misma VLAN privada. Estos puertos conectan servidores y routers.
- Comunidad (host): los puertos de la comunidad pueden definir un grupo de puertos que son miembros del mismo dominio de capa 2. Están aislados en la Capa 2 de otras comunidades y de puertos aislados. Estos puertos conectan los puertos host.
- Aislado (host): un puerto aislado tiene aislamiento completo de capa 2 de los otros puertos aislados y comunitarios dentro de la misma VLAN privada. Estos puertos conectan los puertos host.

El tráfico de host se envía en VLAN de comunidad y aisladas, mientras que el tráfico de router y servidor se envía en la VLAN principal.

Objetivo

Una VLAN privada proporciona aislamiento de capa 2 entre los puertos. Esto significa que, en el nivel de tráfico de conexión en puente, a diferencia del IP Routing, los puertos que comparten el mismo dominio de broadcast no pueden comunicarse entre sí. Los puertos en una VLAN privada pueden ubicarse en cualquier lugar de la red de capa 2, lo que significa que no tienen que estar en el mismo switch. La VLAN privada está diseñada para recibir tráfico sin etiquetas o con etiquetas de prioridad y transmitir tráfico sin etiquetas.

En este artículo se proporcionan instrucciones sobre cómo configurar los parámetros de VLAN privada en un switch.

Nota: Para configurar la VLAN privada usando la utilidad basada en web del switch, haga clic [aquí](#).

Dispositivos aplicables

- Serie Sx300
- Serie Sx350
- Serie SG350X
- Serie Sx500
- Serie Sx550X

Versión del software

- 1.4.7.06 — Sx300, Sx500
- 2.2.8.04: Sx350, SG350X, Sx550X

Configure los parámetros de VLAN privada en el switch a través de la CLI

Creación de una VLAN Primaria Privada

Paso 1. Inicie sesión en la consola del switch. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son cisco/cisco. Si ha configurado un nuevo nombre de usuario o contraseña, introduzca las credenciales en su lugar.

```
User Name:cisco
Password:*****
```

Nota: Los comandos pueden variar dependiendo del modelo exacto de su switch. En este ejemplo, se accede al switch SG350X a través de Telnet.

Paso 2. Desde el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el modo de configuración global ingresando lo siguiente:

```
SG350X#configure
```

Paso 3. En el modo Configuración global, ingrese el contexto de Configuración de la Interfaz ingresando lo siguiente:

```
SG350X(config)#interface [vlan-id]
```

- vlan-id: especifica el ID de VLAN que se va a configurar.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#
```

Nota: En este ejemplo, se utiliza VLAN 2.

Paso 4. En el contexto Interface Configuration , configure la interfaz VLAN como la VLAN privada principal ingresando lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#private-vlan primary
```

Nota: De forma predeterminada, no hay VLAN privadas configuradas en el switch.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan primary
SG350X(config-if)#
```

Importante: Asegúrese de recordar las siguientes pautas en la configuración de una VLAN privada:

- El tipo de VLAN no se puede cambiar si hay un puerto VLAN privado que es miembro en la VLAN.
- El tipo de VLAN no se puede cambiar si está asociado con otras VLAN privadas.
- El tipo de VLAN no se conserva como una propiedad de la VLAN cuando se elimina la VLAN.

Paso 5. (Opcional) Para devolver la VLAN a su configuración de VLAN normal, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#no private-vlan
```

Paso 6. (Opcional) Para volver al modo EXEC privilegiado del switch, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan primary
SG350X(config-if)#end
```

Paso 7. (Opcional) En el modo EXEC privilegiado del switch, guarde los parámetros configurados en el archivo de configuración de inicio, introduciendo lo siguiente:

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

Paso 8. (Opcional) Presione Y para Sí o N para No en su teclado una vez que aparezca el mensaje Sobrescribir archivo [startup-config]...

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

Ahora debería haber creado correctamente la VLAN principal en su switch a través de la CLI.

Creación de una VLAN Secundaria

Paso 1. En el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el modo Configuración global ingresando lo siguiente:

```
SG350X#configure
```

Paso 2. En el modo Configuración global, ingrese el contexto de Configuración de la Interfaz ingresando lo siguiente:

```
SG350X(config)#interface [vlan-id]
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
SG350X(config-if)#
```

Nota: En este ejemplo, se utiliza VLAN 10.

Paso 3. En el contexto Interface Configuration , configure la interfaz VLAN como la VLAN privada secundaria ingresando lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#private-vlan [community | isolated]
```

Las opciones son:

- comunidad: designe la VLAN como una VLAN de comunidad.
- aislado: designe la VLAN como una VLAN aislada.

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
[SG350X(config-if)#private-vlan isolated
SG350X(config-if)#
```

Nota: En este ejemplo, la VLAN 10 se configura como una VLAN aislada.

Paso 4. (Opcional) Repita los pasos 2 y 3 para configurar VLAN secundaria adicional para su VLAN privada.

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
[SG350X(config-if)#private-vlan isolated
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 20
[SG350X(config-if)#private-vlan community
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 30
[SG350X(config-if)#private-vlan community
```

Nota: En este ejemplo, VLAN 20 y VLAN 30 se configuran como VLAN de comunidad.

Paso 5. (Opcional) Para devolver la VLAN a su configuración de VLAN normal, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#no private-vlan
```

Paso 6. (Opcional) Para volver al modo EXEC privilegiado del switch, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#end
```



```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 10
[SG350X(config-if)#private-vlan isolated
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 20
[SG350X(config-if)#private-vlan community
[SG350X(config-if)#exit
[SG350X(config)#interface vlan 30
[SG350X(config-if)#private-vlan community
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Ahora debería haber creado correctamente VLAN secundarias en su switch a través de la CLI.

Asociar la VLAN secundaria a la VLAN privada principal

Paso 1. En el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el modo Configuración global ingresando lo siguiente:

```
SG350X#configure
```

Paso 2. Ingrese el contexto de configuración de la interfaz VLAN de la VLAN principal ingresando lo siguiente:

```
SG350X(config)#vlan [primary-vlan-id]
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#
```

Nota: En este ejemplo, la VLAN principal es VLAN 2.

Paso 3. Para configurar la asociación entre la VLAN principal y las VLAN secundarias, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#private-vlan association [add | remove]
secondary-vlan-list
```

Las opciones son:

- **add** secondary-vlan-list: lista de ID de VLAN de tipo secundario para agregar a una VLAN principal. Separe los ID de VLAN no consecutivos con una coma y sin espacios. Utilice un guión para designar un rango de ID. Esta es la acción predeterminada.
- **remove** secondary-vlan-list: lista de ID de VLAN de tipo secundario para quitar la asociación de una VLAN primaria. Separe los ID de VLAN no consecutivos con una coma y sin espacios. Utilice un guión para designar un rango de ID.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan association add 10,20,30
SG350X(config-if)#
```

Nota: En este ejemplo, las VLAN secundarias 10, 20 y 30 se agregan a la VLAN principal.

Paso 4. Para volver al modo EXEC privilegiado del switch, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 2
SG350X(config-if)#private-vlan association add 10,20,30
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

Ahora debería haber asociado correctamente las VLAN secundarias a la VLAN privada principal en su switch a través de la CLI.

Configuración de los Puertos a las VLAN Privadas Primarias y Secundarias

Paso 1. En el modo EXEC privilegiado del switch, ingrese el modo Configuración global ingresando lo siguiente:

```
SG350X#configure
```

Paso 2. En el modo Configuración global, ingrese el contexto de Configuración de la Interfaz ingresando lo siguiente:

```
SG350X(config)#interface [interface-id | range vlan vlan-range]
```

Las opciones son:

- interface-id: especifica un ID de interfaz que se debe configurar.
- range vlan vlan-range: especifica una lista de VLAN. Separe las VLAN no consecutivas con una coma y sin espacios. Utilice un guión para designar un rango de VLAN.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/10
```

Nota: En este ejemplo, se ingresa una interfaz ge1/0/10.

Paso 3. En el contexto de Configuración de la Interfaz, utilice el comando **switchport mode** para configurar el modo de pertenencia de VLAN.

```
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan
[promiscuous | host]
```


- promiscuo: especifica un puerto promiscuo VLAN privado. Si se utiliza esta opción, vaya directamente al [Paso 5](#).
- host: especifica un puerto de host VLAN privado. Si se utiliza esta opción, vaya directamente al [Paso 6](#).

Nota: En este ejemplo, el puerto se define como promiscuo.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/10
SG350X(config-if)#switchport mode private-vlan promiscuous
SG350X(config-if)#
```

Paso 4. (Opcional) Para devolver el puerto o intervalo de puertos a la configuración predeterminada, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if-range)#no switchport mode
```

[Paso 5](#). Para configurar la asociación de un puerto promiscuo con VLAN primarias y secundarias de la VLAN privada, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#switchport private-vlan mapping [primary-vlan-id] add [secondary-vlan-id]
```

Las opciones son:

- primary-vlan-id: especifica el ID de VLAN de la VLAN principal.
- secondary-vlan-id: especifica el ID de VLAN de la VLAN secundaria.

Nota: En este ejemplo, la interfaz promiscua se mapea a la VLAN 2 primaria y se agrega a la VLAN 30 secundaria.

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/10
SG350X(config-if)#switchport mode private-vlan promiscuous
SG350X(config-if)#switchport private-vlan mapping 2 add 30
SG350X(config-if)#
```

[Paso 6](#). Para configurar la asociación de un puerto host con las VLAN primarias y secundarias de la VLAN privada, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if)#switchport private-vlan host-association [primary-vlan-id] [secondary-vlan-id]
```

Las opciones son:

- primary-vlan-id: especifica el ID de VLAN de la VLAN principal.
- secondary-vlan-id: especifica el ID de VLAN de la VLAN secundaria.

Nota: En este ejemplo, el rango de interfaz de host 40 a 45 se mapean a la VLAN 2 primaria y se agregan a la VLAN 20 secundaria.

```
SG350X(config)#interface range ae1/0/40-45
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 20
```

Paso 7. Para salir del contexto de configuración de la interfaz, introduzca lo siguiente:

```
SG350X(config-if-range)#exit
```

Paso 8. (Opcional) Repita los pasos 2 a 7 para configurar puertos más promiscuos y de host y asignar a las VLAN privadas primarias y secundarias correspondientes.

Nota: En este ejemplo, el rango de interfaz de host 36 a 39 se mapea a la VLAN 2 primaria y se agrega a la VLAN 10 secundaria.

```
SG350X(config)#interface range ge1/0/40-45
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 20
SG350X(config-if-range)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/36-39
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 10
```

Paso 9. Ingrese el comando **end** para volver al modo EXEC privilegiado:

```
SG350X(config-if)#end
```

```
SG350X(config-if-range)#exit
SG350X(config)#interface range ge1/0/36-39
SG350X(config-if-range)#switchport mode private-vlan host
SG350X(config-if-range)#switchport private-vlan host-association 2 10
SG350X(config-if-range)#end
SG350X#
```

Paso 10. (Opcional) Para verificar las VLAN privadas configuradas en su switch, introduzca lo siguiente:

```
SG350X#show vlan private-vlan tag [vlan-id]
```

```
[SG350X(config-if-range)#end
[SG350X]#show vlan private-vlan
```

Primary	Secondary	Type	Ports
2		primary	gi1/0/10
2	10	isolated	gi1/0/36-39
2	20	community	gi1/0/40-45
2	30	community	gi1/0/10

```
SG350X#
```

Paso 11. (Opcional) En el modo EXEC privilegiado del switch, guarde los parámetros configurados en el archivo de configuración de inicio, introduciendo lo siguiente:

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
[SG350X]copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?
```

Paso 12. (Opcional) Presione Y para Sí o N para No en su teclado una vez que aparezca el mensaje Sobrescribir archivo [startup-config]...

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

Ahora debería haber configurado correctamente la asociación de puertos promiscuos y de host con VLAN privadas primarias y secundarias en su switch a través de la CLI.