

Ejemplo de Configuración de EtherChannel entre un Switch Cisco Catalyst que Ejecuta Cisco IOS y una Estación de Trabajo o Servidor

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Pautas de diseño](#)

[Protocolos de negociación EtherChannel](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuración del switch](#)

[Configuración del servidor](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este ejemplo de configuración describe cómo establecer EtherChannel entre un Cisco Catalyst Switch que ejecuta Cisco IOS Software y una estación de trabajo o servidor.

Para los switches Catalyst de Cisco que ejecutan el Catalyst OS, consulte [Configuración de EtherChannel entre un switch Catalyst que ejecuta CatOS y una estación de trabajo o servidor](#).

EtherChannel permite que varios links Ethernet físicos se combinen en un canal lógico, lo que permite que los links en el canal compartan la carga de tráfico, así como redundancia en el caso de que uno o más links en el canal fallen.

Puede utilizar EtherChannel para interconectar switches, routers, servidores y clientes LAN mediante cableado de par trenzado (UTP) no blindado o fibra monomodo y multimodo. Este documento hace referencia a Fast EtherChannel, Gigabit EtherChannel, Port Channel, Channel Group y Port Group con un único término, EtherChannel. La información en el documento se aplica a todos los EtherChannels.

Este documento cubre la configuración de EtherChannel de Capa 2 entre un switch Catalyst y un

servidor.

Prerequisites

Requirements

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de intentar esta configuración:

- Switch Cisco Catalyst que cumple los requisitos del sistema para implementar EtherChannel. Para obtener más información, consulte [Requisitos del sistema para implementar EtherChannel en switches Catalyst](#). Este es un comando simple para determinar si el switch/módulo soporta EtherChannel:

```
Switch#show interfaces Gi2/0/23 capabilities
GigabitEthernet2/0/23
  Model:                WS-C3750G-24T
  Type:                 10/100/1000BaseTX
  Speed:               10,100,1000,auto
  Duplex:              half,full,auto
  Trunk encap. type:   802.1Q,ISL
  Trunk mode:         on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:             yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100)
  Flowcontrol:        rx-(off,on,desired),tx-(none)
  Fast Start:         yes
  QoS scheduling:     rx-(not configurable on per port basis),tx-(4q2t)
  CoS rewrite:        yes
  ToS rewrite:        yes
  UDLD:               yes
  Inline power:       no
  SPAN:               source/destination
  PortSecure:         yes
  Dot1x:              yes
Switch#
```

- Estación de trabajo o servidor con NIC que son interoperables con los switches Cisco Catalyst. Para obtener más información, consulte la documentación del proveedor de NIC.

Componentes Utilizados

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

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Switch Catalyst de Cisco serie 3750 que ejecuta la versión 12.2(25) SEC2 del software del IOS de Cisco
- Windows 2000 Server que ejecuta Windows OS versión 5.00.2195 con adaptador de red HP ProLiant de doble puerto

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Productos Relacionados

Este ejemplo de configuración también se puede utilizar con los switches Cisco Catalyst que ejecutan el software Cisco IOS.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Antecedentes

Pautas de diseño

El EtherChannel debe iniciarse en un único dispositivo y finalizar en otro único. El *dispositivo* puede ser un switch, una pila de switch, una estación de trabajo o un servidor.

- Dentro de un único chasis de switch, el EtherChannel puede comenzar o finalizar en diferentes módulos. Esta configuración se aplica a los switches Cisco Catalyst 4000/4500/6000/6500.
- Dentro de una única pila de switches, el EtherChannel puede comenzar o finalizar en diferentes miembros de la pila. Para obtener más información, consulte [Ejemplo de Configuración de EtherChannel de Pila Cruzada en un Switch Catalyst 3750.](#)

Protocolos de negociación EtherChannel

- PAgP (propiedad de Cisco)
- LACP (IEEE 802.3ad)

Consulte la documentación de NIC para obtener soporte de los protocolos de negociación EtherChannel.

Modos EtherChannel en switches:

Modo	Protocolo de negociación	Explicación
encendido	Ninguno	Habilita EtherChannel incondicionalmente. Se recomienda si la estación de trabajo/servidor no admite ningún protocolo de negociación.
deshabilitado	Ninguno	EtherChannel deshabilitado incondicionalmente.
activo	LACP	Inicia la negociación enviando paquetes LACP. Se recomienda si la estación de trabajo/servidor admite LACP.
pasivo	LACP	Si el extremo remoto envía paquetes LACP, la negociación comenzará.
deseable	PAgP	Inicia la negociación enviando paquetes PAgP. Se recomienda si la estación de

		trabajo/servidor admite PAgP.
Auto	PAgP	Si el extremo remoto envía paquetes PAgP, la negociación comenzará.

Utilice el modo apropiado de acuerdo con el protocolo de negociación soportado por el adaptador NIC.

Nota: Este documento utiliza el adaptador NIC que soporta LACP.

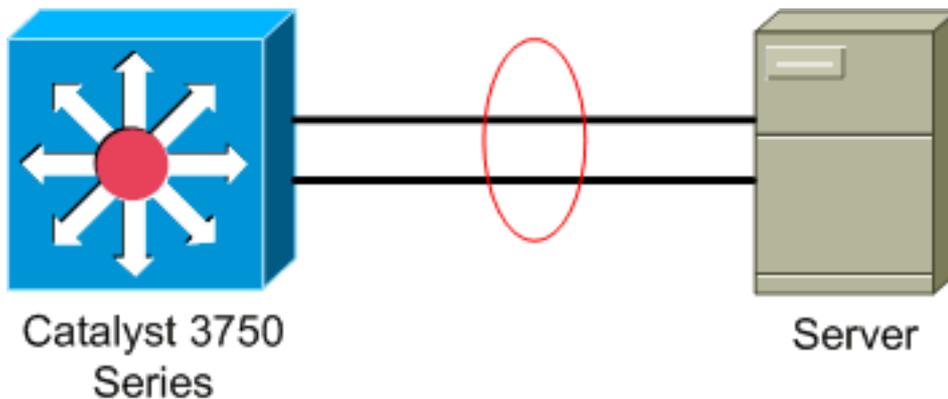
Configurar

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

Nota: Use la [Command Lookup Tool](#) (sólo [clientes registrados](#)) para obtener más información sobre los comandos utilizados en este documento.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuración del switch

Para configurar el switch, complete estos pasos.

1. Según el diagrama de red, elija los puertos que se agruparán: Gi 2/0/23 Gi2/0/24
2. Para cada uno de los puertos enumerados, complete estos pasos: Configure el puerto como un switchport de Capa 2. **Nota:** Este paso sólo se requiere para los switches que admiten tanto puertos de switch de Capa 2 como interfaces de Capa 3.

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int Gi2/0/23
Switch(config-if)#switchport
Switch(config-if)#
```

Configure el puerto como puerto de acceso y asigne la VLAN adecuada.

```
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 100
Switch(config-if)#
```

Configure el puerto para el árbol de expansión PortFast.

```
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
```

%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops. Use with CAUTION

%Portfast has been configured on GigabitEthernet2/0/23 but will only have effect when the interface is in a non-trunking mode.

Switch(config-if)#

Configure el puerto para EtherChannel con el modo adecuado.

```
Switch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1
```

Switch(config-if)#

3. Configure el balanceo de carga EtherChannel. Esta configuración es aplicable a todos los EtherChannels configurados en este switch.

```
Switch(config)#port-channel load-balance ?
```

dst-ip	Dst IP Addr
dst-mac	Dst Mac Addr
src-dst-ip	Src XOR Dst IP Addr
src-dst-mac	Src XOR Dst Mac Addr
src-ip	Src IP Addr
src-mac	Src Mac Addr

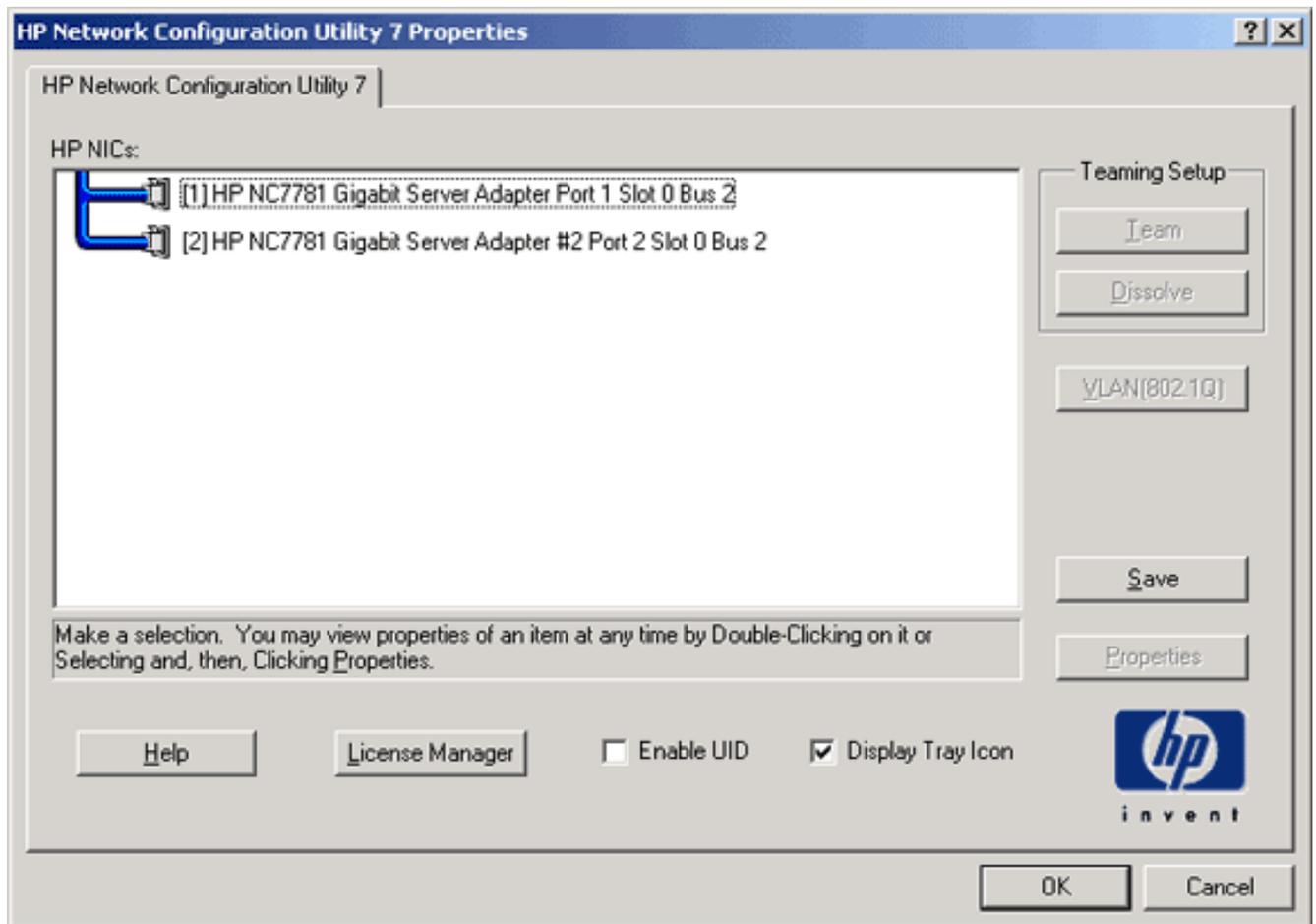
```
Switch(config)#port-channel load-balance src-mac
```

```
Switch(config)#
```

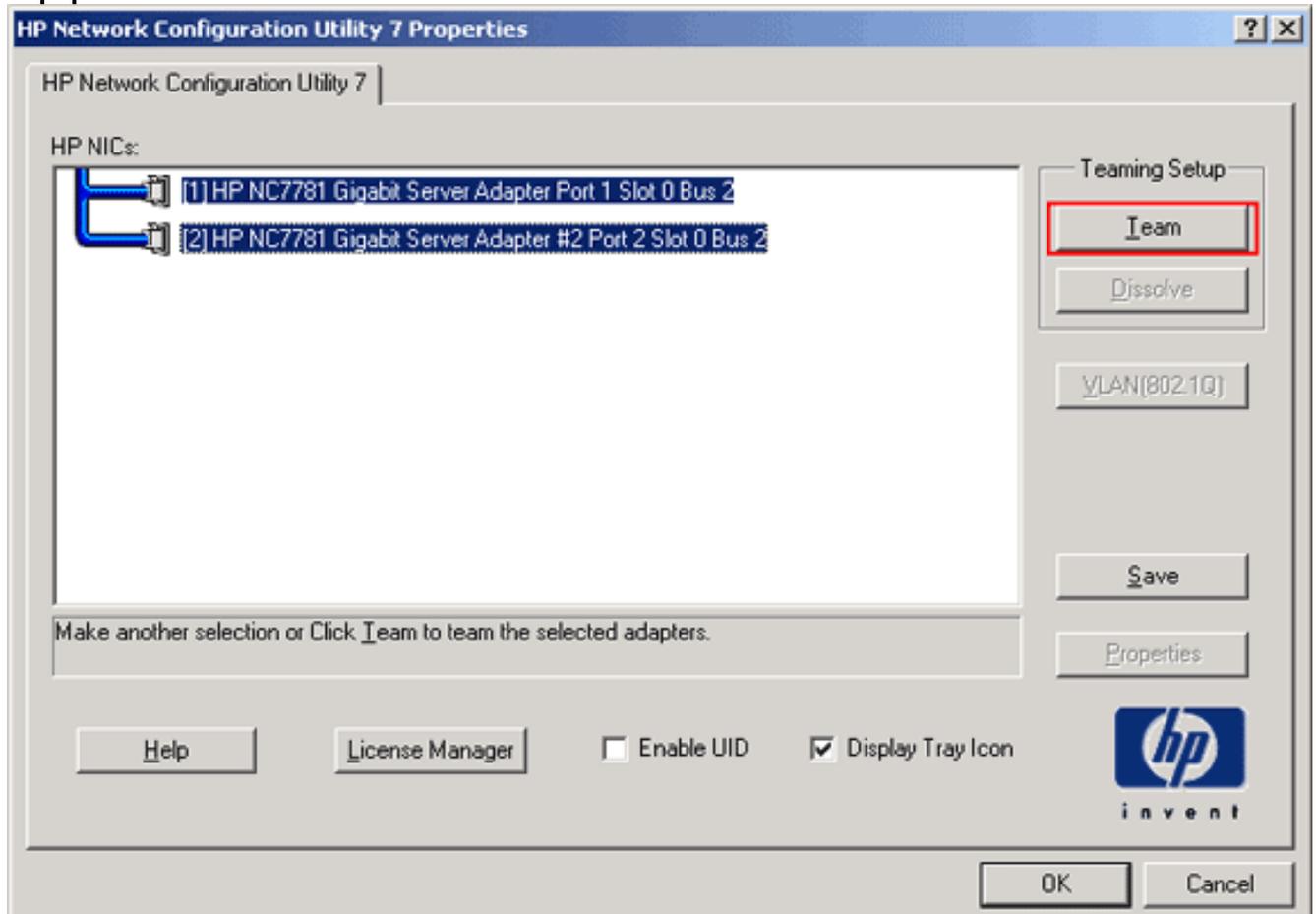
Configuración del servidor

Para configurar el servidor, complete estos pasos:

1. Inicie la utilidad de configuración NIC. **Nota:** Este ejemplo utiliza la utilidad de configuración de red 7 de HP. Para utilizar HP Network Configuration Utility, localice el icono en la bandeja del sistema de Windows 2000 o haga clic en **Start > Settings > Control Panel > HP Network**.

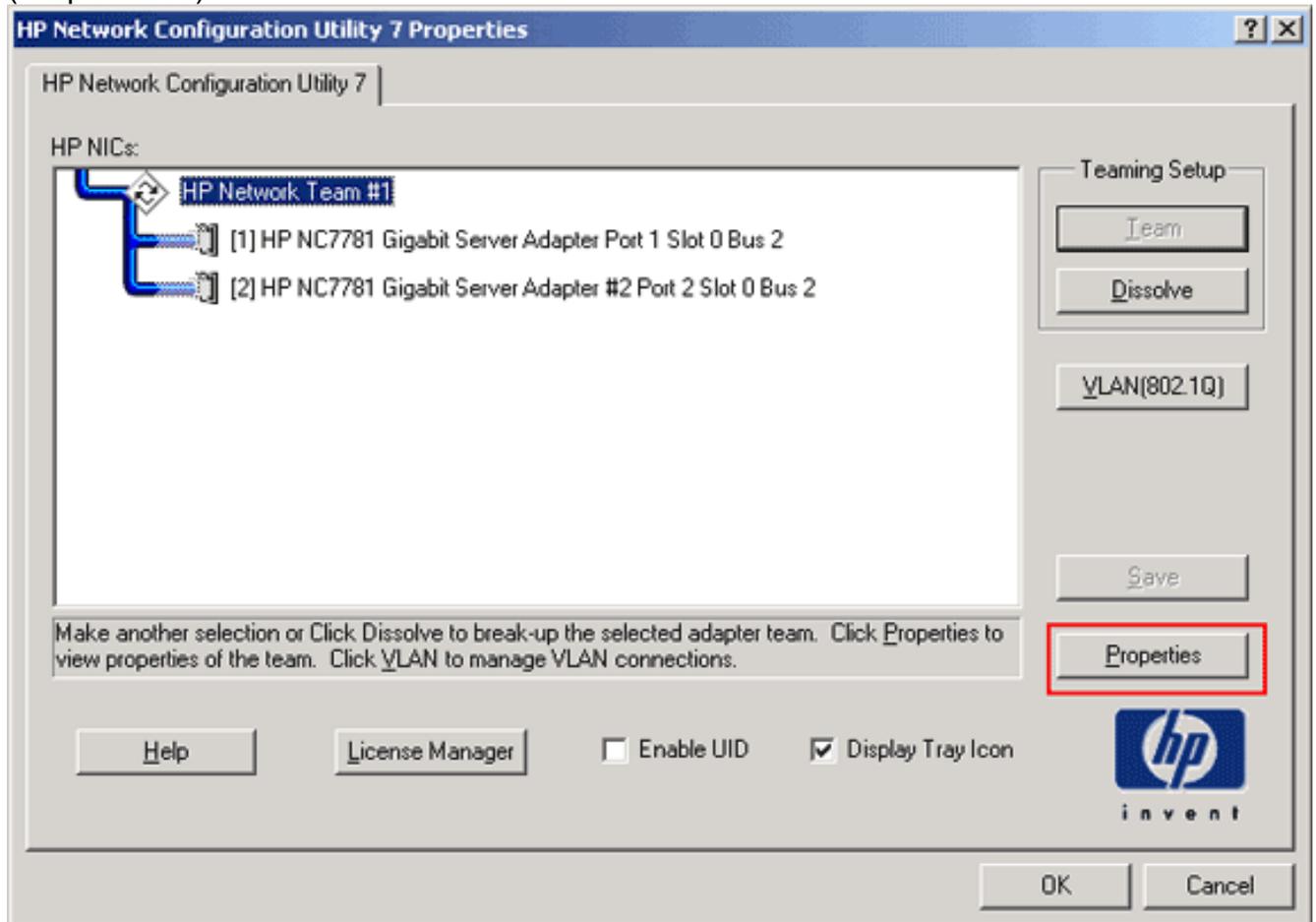


2. Resalte ambas NIC y haga clic en **Equipo**.

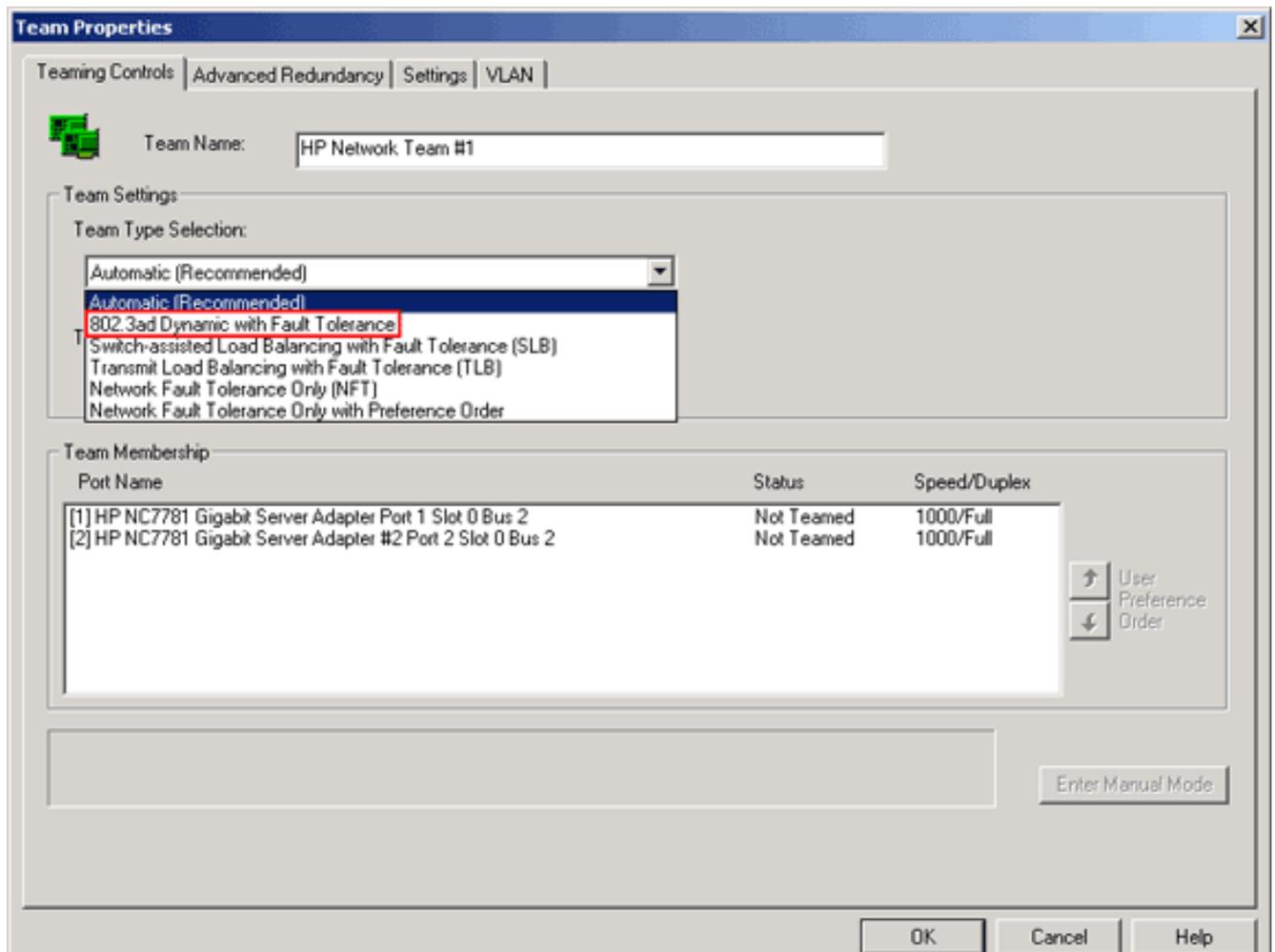


Se crea el equipo NIC.

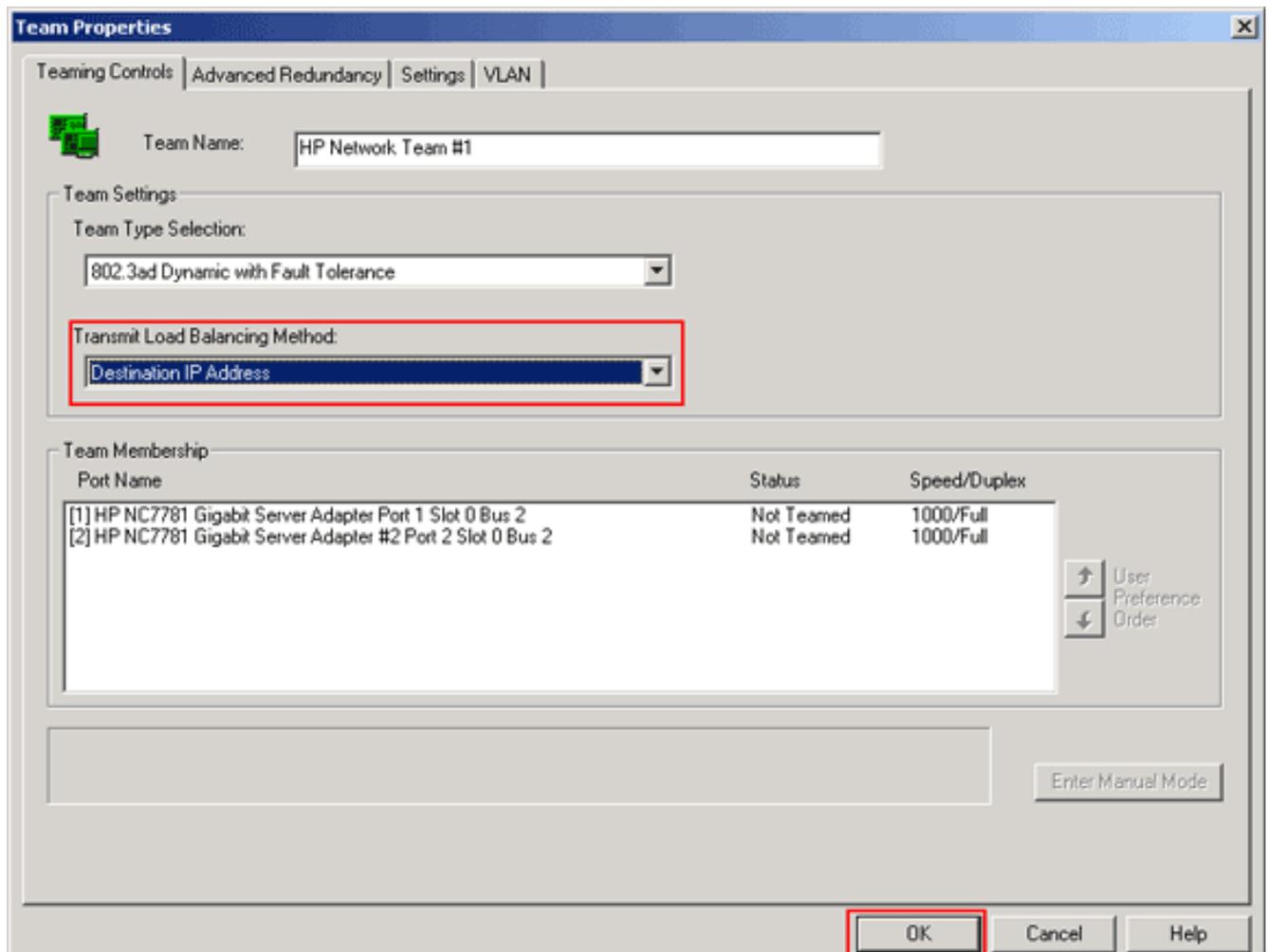
3. Haga clic en Properties (Propiedades).



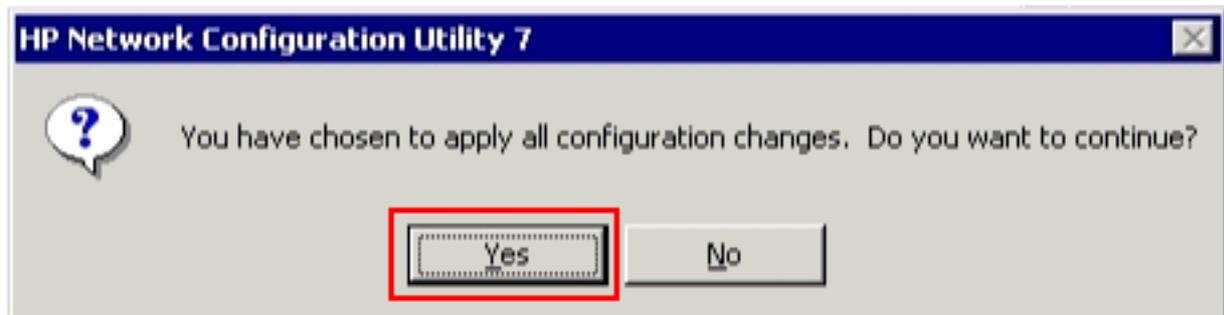
4. En las ventanas Propiedades del equipo, elija la selección de tipo de equipo adecuada. **Nota:** Dado que este ejemplo configuró el switch con LACP, elija la opción con IEEE 802.3ad.



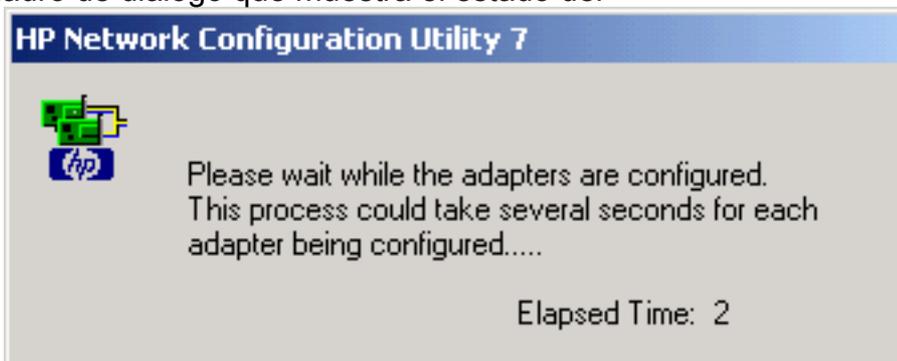
5. Elija el método necesario en la lista desplegable Método de equilibrio de carga de transmisión y haga clic en **Aceptar**.



6. En la ventana Propiedades del equipo, haga clic en **Aceptar** y, cuando aparezca la ventana de confirmación, haga clic en **Sí** para continuar.

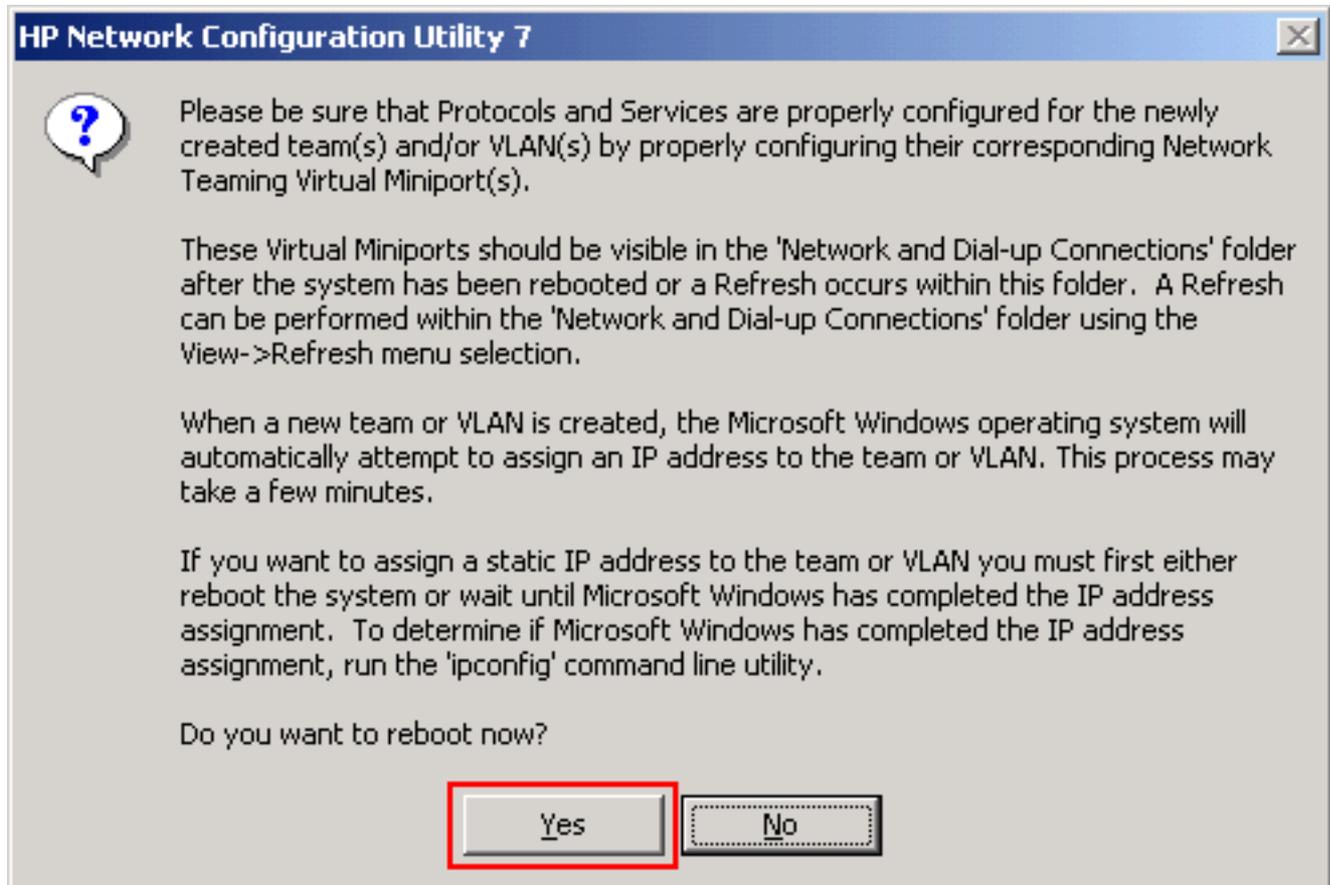


ce un cuadro de diálogo que muestra el estado del

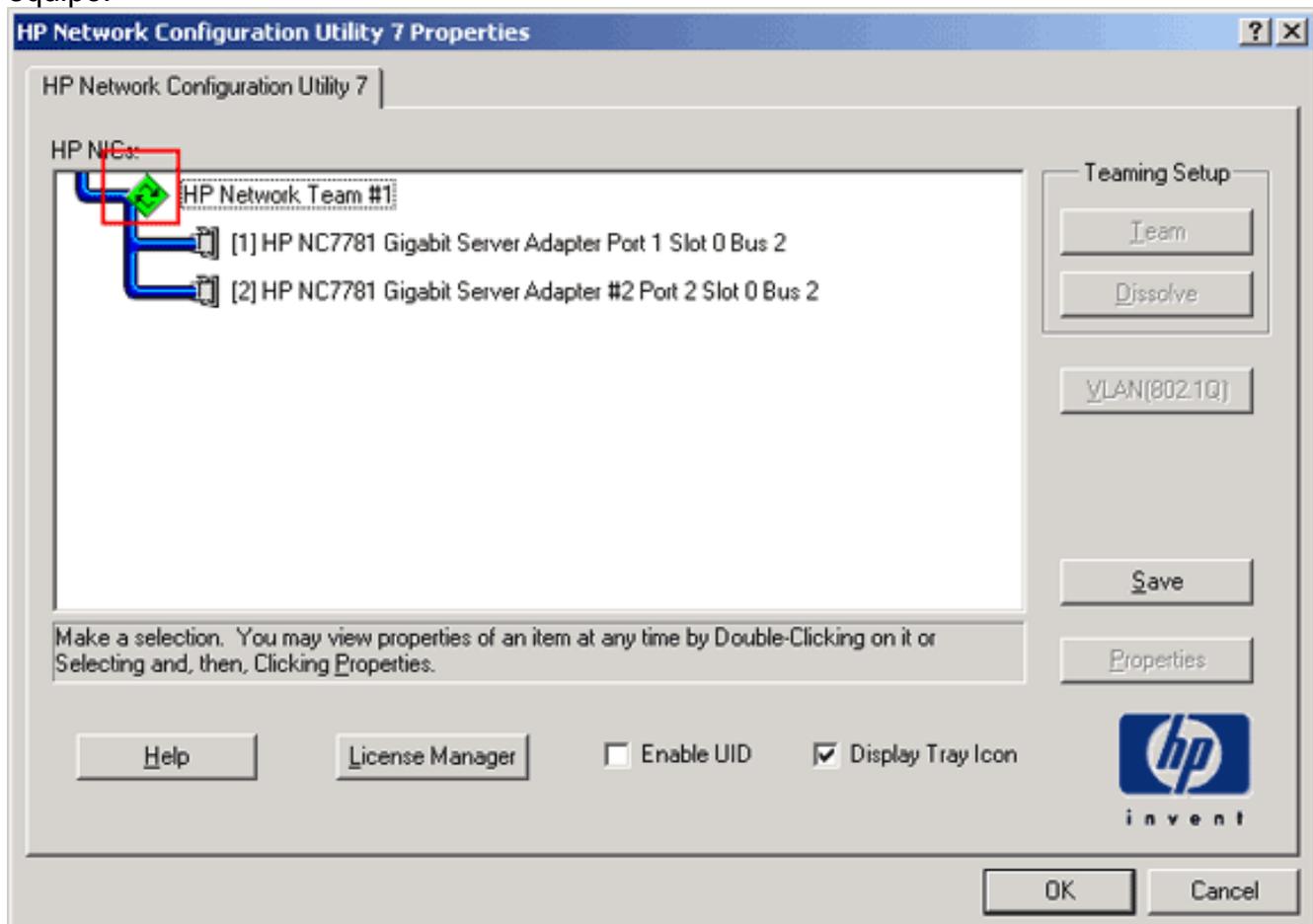


proceso.

7. Cuando se le pida que reinicie el servidor, haga clic en **Yes**.

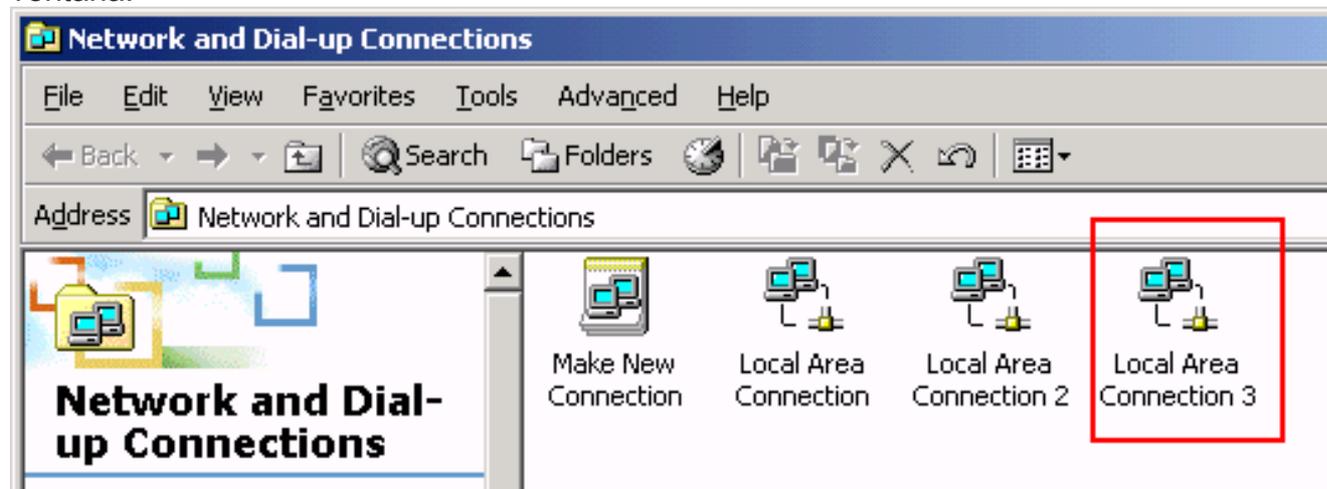


8. Una vez que se reinicie el servidor, abra la utilidad de configuración de red para verificar el estado del equipo.



9. Haga clic con el botón derecho del ratón en **Mis sitios de red**. Se muestra una tarjeta de red adicional, *Local Area Connection 3*, en la

ventana.



10. Una vez que se agrupan los adaptadores NIC y se forma una nueva conexión, los adaptadores NIC individuales se desactivan y no se puede acceder a ellos a través de la dirección IP anterior. Configure la nueva conexión con la dirección IP estática, la gateway predeterminada y los parámetros DNS/WINS o para la configuración dinámica.

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\) \(OIT\) soporta ciertos comandos show.](#) Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

- **show etherchannel summary**—Muestra un resumen de una línea por grupo de canales.

```
Switch#show etherchannel 1 summary
Flags: D - down          P - in port-channel
       I - stand-alone  s - suspended
       H - Hot-standby (LACP only)
       R - Layer3       S - Layer2
       U - in use       f - failed to allocate aggregator
       u - unsuitable for bundling
       w - waiting to be aggregated
       d - default port
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1
```

Group	Port-channel	Protocol	Ports
1	Po1(SU)	LACP	Gi2/0/23(P) Gi2/0/24(P)

```
Switch#
```

- **show spanningtree interface**—Muestra información del árbol de expansión para la interfaz especificada.

```
Switch#show spanning-tree interface port-channel 1
```

Vlan	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
VLAN0100	Desg	FWD	3	128.616	P2p

```
Switch#
```

- **show etherchannel load-balance**—Muestra el balance de carga o el esquema de distribución

de tramas entre los puertos en el canal de puerto.

```
Switch#show etherchannel load-balance  
EtherChannel Load-Balancing Operational State (src-mac):  
Non-IP: Source MAC address  
  IPv4: Source MAC address  
  IPv6: Source IP address  
Switch#
```

Troubleshoot

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

Información Relacionada

- [Configuración de EtherChannel entre un switch Catalyst con CatOS y una estación de trabajo o servidor](#)
- [Ejemplo de Configuración de EtherChannel de Pila Cruzada en un Switch Catalyst 3750](#)
- [Introducción a la Redundancia y el Balanceo de Carga de Etherchannel en Switches Catalyst](#)
- [Requisitos del Sistema para Implementar EtherChannel en Switches Catalyst](#)
- [Página de soporte de EtherChannel](#)
- [Soporte de Productos de Switches](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)