

# Como verificar, transferir o asumir roles FSMO

Si bien Active Directory es un sistema multi-master donde todos los controladores de dominio pueden realizar todas las tareas, hay algunas de ellas que solo puede realizar un controlador de dominio a la vez, y solo uno. Estas funciones se conocen como roles FSMO (Flexible Single Master Operations).

En este tutorial veremos cómo reconocer en que Controlador de Dominio están estos roles en nuestra organización, como transferirlos entre ellos y, también, como realizar un “seize”, es decir que un controlador de dominio “asuma” uno o más roles que antes tenía otro controlador de dominio pero ahora ya no está disponible.

Tabla de Contenido [[Ocultar](#)]

- [Objetivo](#)
- [Escenario de Trabajo](#)
- [Plan de Trabajo](#)
- [Desarrollo](#)
  - [Verificación de la ubicación de Roles FSMO](#)
    - [Verificación por línea de comandos](#)
  - [Transferencia de los Roles FSMO de un DC a otro DC](#)
    - [Transferencia por Línea de Comandos](#)
    - [Transferencia por Interfaz Gráfica](#)
      - [Schema Master](#)
      - [RID Master, PDC Emulator, e Infrastructure Masters](#)
      - [Domain Naming Master](#)
  - [Seize de los Roles FSMO](#)
    - [Seize por Línea de Comandos](#)
- [Conclusiones](#)
- [Referencias y Links](#)

## Objetivo

El presente documento tiene como objetivo:

- Mostrar cómo reconocer los roles FSMO y su ubicación.
- Realizar una transferencia de los roles entre controladores de dominio vivos.

- Realizar un seize (robo) de roles entre controladores de dominio.

## **Escenario de Trabajo**

El escenario de trabajo que tenemos para este tutorial es el siguiente:

- Contamos con un dominio de Active Directory llamado “ESTUDIOMARTIN.LOCAL” de una empresa de fantasía llamada “ESTUDIOMARTIN”.
- Contamos con dos controladores de dominio:
  - PDC01.ESTUDIOMARTIN.LOCAL
  - PDC02.ESTUDIOMARTIN.LOCAL

## **Plan de Trabajo**

Para llevar a cabo el objetivo del tutorial, tenemos el siguiente plan de trabajo:

- Verificar la ubicación de Roles FSMO.
- Transferir los Roles FSMO del PDC01 al PDC02.
- Asumir los Roles FSMO al PDC01.

## **Desarrollo**

A partir de Active Directory en la versión de Windows Server 2000, existen algunos roles que solo pueden ser ejecutados por un solo controlador de dominio, a veces en el Forest y otras en el Dominio. Estos roles se conocen como “Flexible Single Master Operations” (FSMO).

Los Roles FSMO son 5:

- Schema Master: puede haber uno en el Forest.
- Domain Naming Master: puede haber uno en el Forest.

- RID Master: puede haber uno en cada Dominio del Forest.
- PDC Emulator: puede haber uno en cada Dominio del Forest.
- Infraestructure Master: puede haber uno en cada Dominio del Forest.

El objetivo de este tutorial no es explicar para que sirve cada uno: esta información está disponible en las “Publicaciones relacionadas” al final del mismo. Solo diremos que cada rol tiene funciones específicas dentro de nuestro esquema de AD, y a veces por tareas de mantenimiento o resolución de incidentes debemos identificar donde están y transferirlos o pasarlos a otros controladores de dominio.

Vamos a repasar, en este tutorial, como realizar esas tareas según el Plan de Trabajo planeado al inicio.

## Verificación de la ubicación de Roles FSMO

Existen varias maneras de verificar la ubicación de los roles FSMO en Active Directory. Nosotros vamos a dividir estas maneras en: por línea de comandos y gráfica. Aquí solo vamos a desarrollar la opción de línea de comandos, dado que la gráfica la desarrollaremos en la “Transferencia de Roles” más adelante.

### Verificación por línea de comandos

Para verificar la ubicación de los roles rápidamente, podemos abrir un CMD o PowerShell en un controlador de dominio y ejecutar el siguiente comando:

*Netdom query fsmo*

Esto dará como resultado la siguiente salida:

```
Administrator: Windows PowerShell
Microsoft PowerShell
Copyright (C) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> netdom query fsmo
RID master                PDC:_netlistserver10.local
Domain naming master     PDC:_netlistserver10.local
PDC                       PDC:_netlistserver10.local
Site (web) manager       PDC:_netlistserver10.local
Infrastructure master    PDC:_netlistserver10.local
The command completed successfully.
```

Ilustración 1 – Comando para verificar ubicación de roles FSMO en Windows Server.

Como vemos, este comando nos indica cada rol y su ubicación (en qué controlador de dominio se encuentra). En nuestro caso, todos los roles están en el PDC01.

### **Transferencia de los Roles FSMO de un DC a otro DC**

Supongamos que queremos realizar un mantenimiento prolongado del PDC01. Para evitar interrupción de servicio en los clientes, vamos a transferir los roles FSMO del PDC01 al PDC02. Tenemos varias opciones para hacerlo: por línea de comandos o por interfaz gráfica. Vamos a explorar ambas opciones.

#### **Transferencia por Línea de Comandos**

Para realizar la transferencia por línea de comandos, es necesario hacer uso del comando “NTDSUTIL”. Para ello ingresamos por CMD el siguiente texto:

*NTDSUTIL*

Obteniendo como resultado:



Ilustración 2 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

Luego ingresamos: *roles*



```
Administrator: Command Prompt - ntshost
C:\Windows>ntdsutil
ntdsutil>roles
fsmo maintenance: =>
```

Ilustración 3 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

Una vez recibido “fsmo maintenance” ingresaremos *connections*:

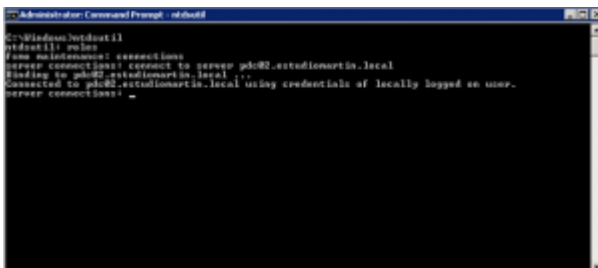


```
Administrator: Command Prompt - ntshost
C:\Windows>ntdsutil
ntdsutil>roles
fsmo maintenance: connections
server connections! =>
```

Ilustración 4 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

La respuesta del sistema será “server connections”. Ahora debemos conectarnos al controlador de dominio al cual queremos transferir los roles. En nuestro caso es PDC02.ESTUDIOMARTIN.LOCAL. Por esta razón, ingresaremos:

*Connect to Server PDC02.ESTUDIOMARTIN.LOCAL*



```
Administrator: Command Prompt - ntshost
C:\Windows>ntdsutil
ntdsutil>roles
fsmo maintenance: connections
server connections! connect to server pdc02.estudiomartin.local
Sending to pdc02.estudiomartin.local ...
Connected to pdc02.estudiomartin.local using credentials of locally logged on user.
server connections! =>
```

Ilustración 5 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

Ya estando conectados, tipearemos “q” para ir hacia atrás:

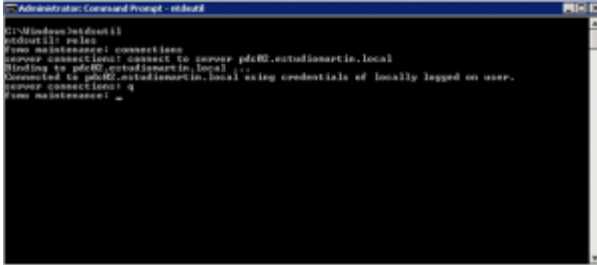


Ilustración 6 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

Y ahora comenzaremos a transferir los roles. Para transferir los roles necesitamos ingresar la siguiente sintaxis:

*Transfer [nombre de rol]*

Por ejemplo, para transferir el “Schema Master” debemos ingresar:

*Transfer Schema Master*

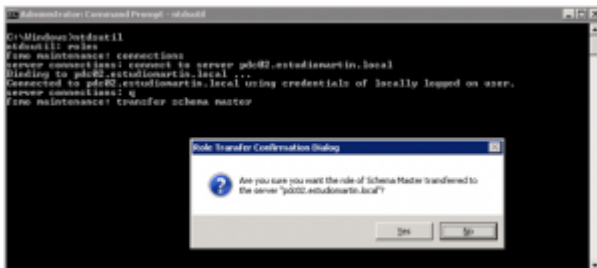
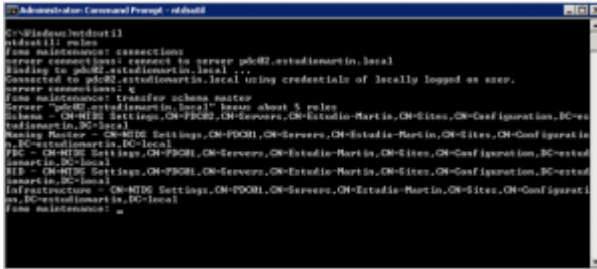


Ilustración 7 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

El sistema nos preguntará si queremos realizar la transferencia, a lo cual respondemos que sí y obtenemos como resultado:



```
C:\Windows\system32>ntdsutil
ntdsutil>roles
Using machine account connections
Server connections: connect to server pdc02.estoilismartin.local
Loading in pdc02.estoilismartin.local ...
Connected to pdc02.estoilismartin.local using credentials of locally logged on user.
Server connections: q
Using machine account transfer schema master
Server "pdc02.estoilismartin.local" has about 5 roles
Schema - CN=NTDS Settings,CN=PDC01,CN=Servers,CN=Estadio-Martin,CN=Sites,CN=Configuration,DC=estoilismartin,DC=local
Naming Master - CN=NTDS Settings,CN=PDC01,CN=Servers,CN=Estadio-Martin,CN=Sites,CN=Configuration,DC=estoilismartin,DC=local
RID - CN=NTDS Settings,CN=PDC01,CN=Servers,CN=Estadio-Martin,CN=Sites,CN=Configuration,DC=estoilismartin,DC=local
PDC - CN=NTDS Settings,CN=PDC01,CN=Servers,CN=Estadio-Martin,CN=Sites,CN=Configuration,DC=estoilismartin,DC=local
Infrastructure - CN=NTDS Settings,CN=PDC01,CN=Servers,CN=Estadio-Martin,CN=Sites,CN=Configuration,DC=estoilismartin,DC=local
Using machine account: q
```

Ilustración 8 – Transferencia por Línea de Comandos de Roles a través de NTDSUTIL.

Por cada rol que queremos transferir, este es el comando:

- Transfer infrastructure master
- Transfer naming master
- Transfer PDC
- Transfer RID master
- Transfer schema master

### Transferencia por Interfaz Gráfica

Existe otro método para transferir los roles FSMO y es a través de la interfaz gráfica. Vamos a recorrer cada rol para determinar dicho método por interfaz gráfica.

#### Schema Master

Para poder verificar en forma gráfica donde está el Schema Master, primero debemos conectarnos al controlador de dominio al cual queremos transferirlo. Luego, debemos antes registrar una DLL en dicho DC. Para esto vamos a ir al CMD e ingresaremos lo siguiente:

```
regsvr32 schmmgmt.dll
```

Luego de ejecutar el comando, nos debería aparecer el siguiente cartel:

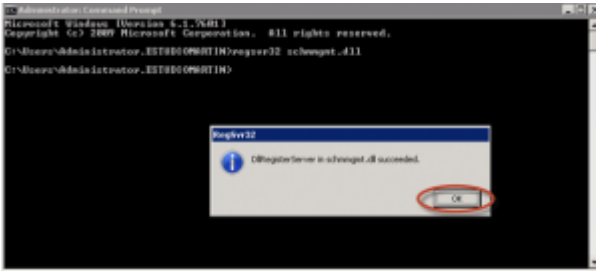


Ilustración 9 – Registro de schmmgmt.dll para verificar el rol Schema Master.

Una vez realizado esto, podemos abrir un MMC (Microsoft Management Console) desde el menú inicio, buscando “MMC” y haciendo clic en el complemento:

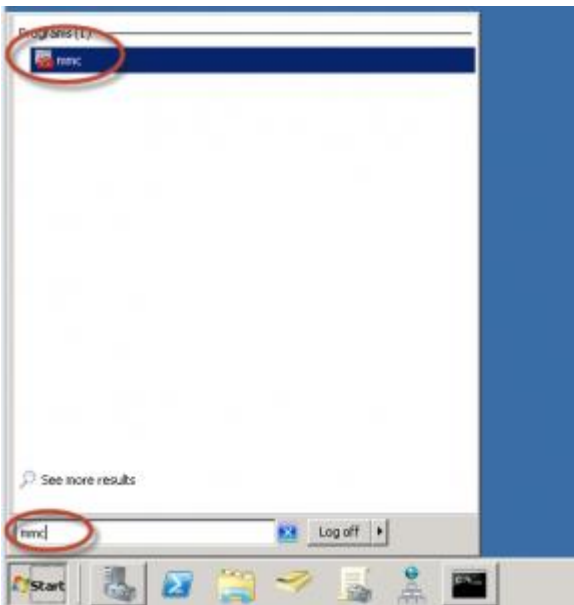


Ilustración 10 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.

Elegiremos, desde el menú “File” la opción “Add/Remove Snag-in...”:



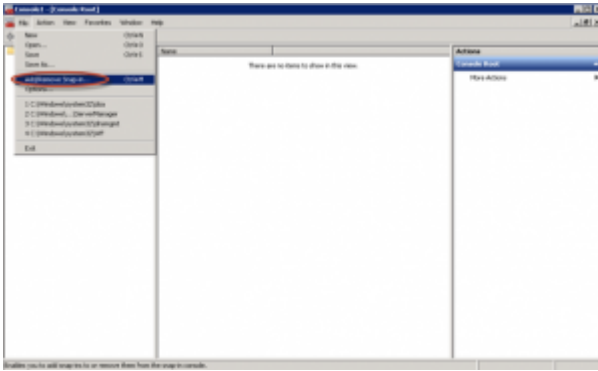


Ilustración 11 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.  
Seleccionaremos y agregaremos el complemento “Active Directory Schema”:

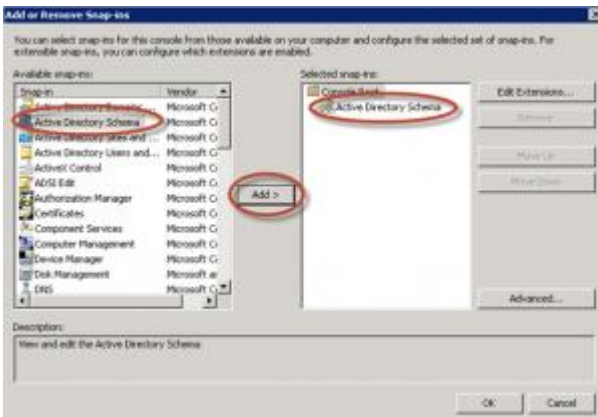


Ilustración 12 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.  
Una vez agregado el complemento, aceptamos y hacemos botón derecho sobre el módulo, seleccionando la opción “Operations Master...”

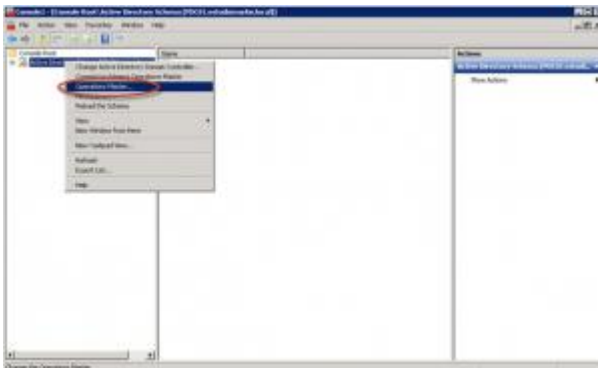


Ilustración 13 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.

Nos aparecerá un cuadro con la posibilidad de cambiar (Change) la ubicación del rol.

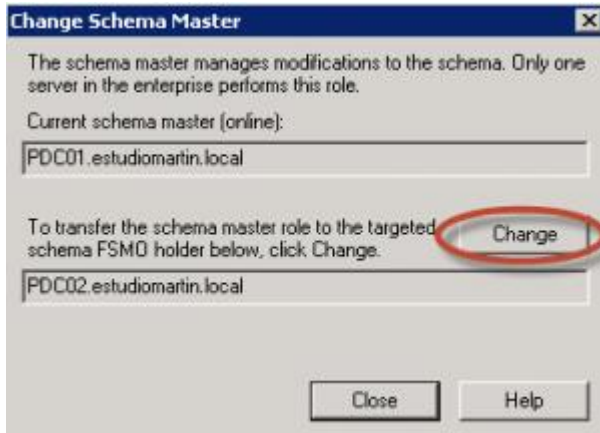


Ilustración 14 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.

Cuando hacemos clic en “Change” nos pedirá confirmación:



Ilustración 15 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.

Una vez confirmada la opción, el rol se habrá transferido.



Ilustración 16 – Microsoft Management Console (MMC) para transferir rol Schema Master.

Si por algún motivo no tenemos la opción “Change” disponible, es porque nos hemos conectado al DC que aloja actualmente el rol. Recordar conectarse al DC al que QUEREMOS TRANSFERIR el rol!

#### RID Master, PDC Emulator, e Infrastructure Masters

Estos tres roles se transfieren desde el mismo lugar. Vamos a ingresar a la consola “Active Directory Users and Computers” desde el controlador de dominio al cual queremos transferir los roles, allí haremos botón derecho sobre el dominio y elegiremos “Operations Masters”:

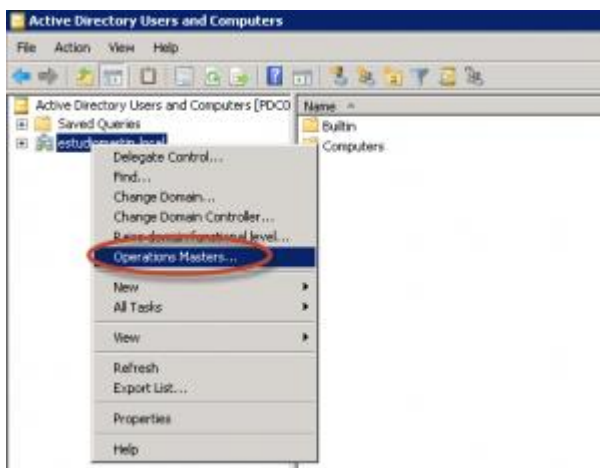


Ilustración 17 – Active Directory Users and Computers para transferir roles RID Master, PDC Emulator, and Infrastructure Masters.

Una vez allí, nos aparecerá un cuadro con la posibilidad de cambiar la ubicación de estos tres roles:

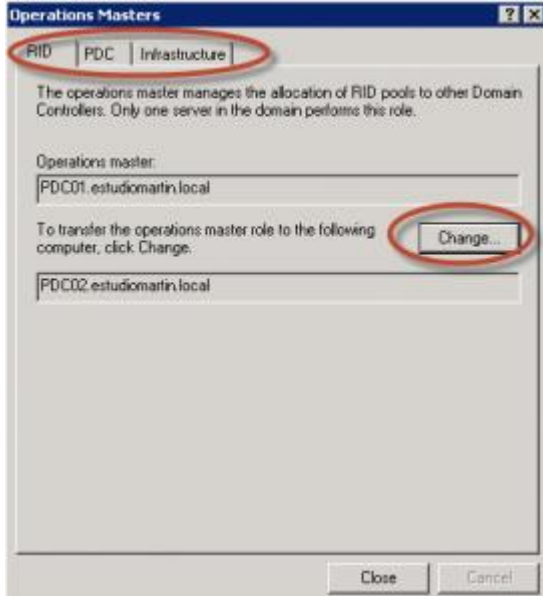


Ilustración 18 – Active Directory Users and Computers para transferir roles RID Master, PDC Emulator, and Infrastructure Masters.

Sólo debemos ir a cada solapa y elegir “Change”.

#### Domain Naming Master

Para transferir este rol, debemos ir a la consola “Active Directory Domains and Trusts”, hacer botón derecho en la raíz de la consola (no el nombre del dominio, sino un paso más arriba) y hacer clic en “Operations Master”:

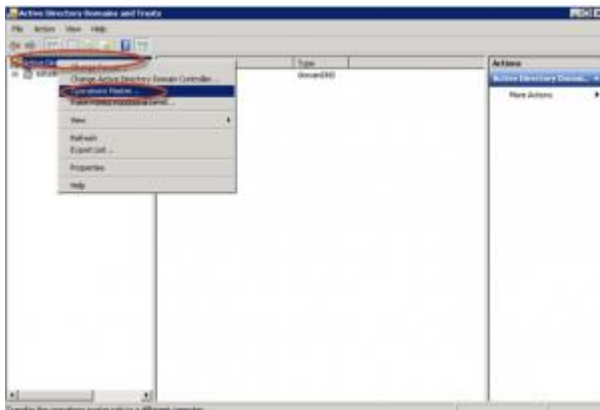


Ilustración 19 – Active Directory Domains and Trusts para transferir rol de Domain Naming.

Allí aparecerá un cuadro donde podemos transferir este rol haciendo clic en el botón “Change”:

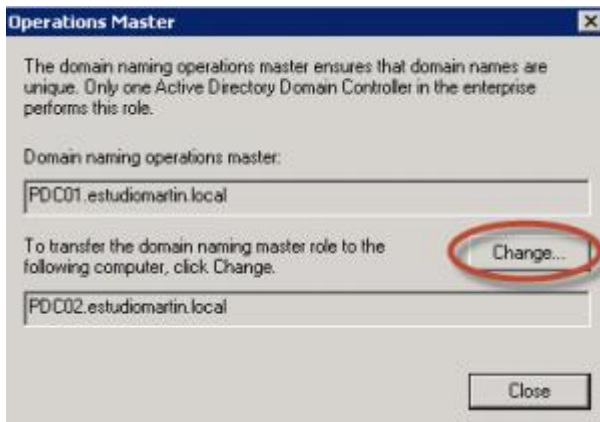


Ilustración 20 – Active Directory Domains and Trusts para transferir rol de Domain Naming.

### Seize de los Roles FSMO

Existen escenarios donde no es posible transferir los roles, dado que el controlador de dominio donde estaban alojados tiene problemas, ya no existe o no puede replicar.

En estos escenarios, debemos realizar un “Seize” de los roles. Esto significa que otro controlador de dominio asumirá, en forma forzada, los roles. Cabe destacar algo muy importante: una vez hecho un seize, el controlador de dominio que alojaba antes los roles no puede volver a ser encendido, debiendo volver a promoverlo (previa despromoción forzada) de su rol de Domain Controller.

Para realizar el seize de roles debemos utilizar la línea de comandos y el comando NTDSUTIL utilizado para la transferencia de roles que antes vimos.

### Seize por Línea de Comandos

Para realizar el seize o robo de roles, debemos utilizar sí o sí la línea de comandos. Vamos a hacer uso del comando “NTDSUTIL”. Para ello ingresamos por CMD el siguiente texto:

*NTDSUTIL*

Obteniendo como resultado:

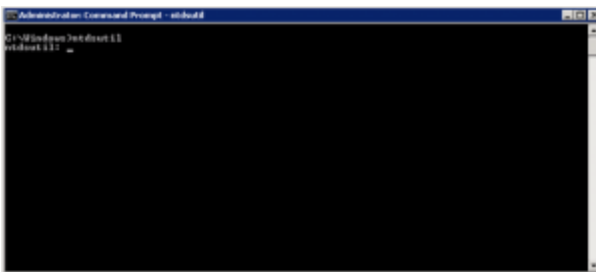


Ilustración 21 – Seize de Roles por Línea de Comandos a través de NTDSUTIL.

Luego ingresamos: *roles*



Ilustración 22 – Seize de Roles por Línea de Comandos a través de NTDSUTIL.

Una vez recibido “fsmo maintenance” ingresaremos *connections*:







Como hemos visto, los roles FSMO pueden ser transferidos y alocados forzosamente en otra ubicación. Estas operaciones nos permiten:

- En el caso de transferencia:
  - Hacer mantenimientos programados.
  - Reiniciar controladores de dominio con seguridad.
  - Realizar tareas varias de mantenimiento y salud.
- En el caso de seizce:
  - Realizar remediaciones ante imprevistos.
  - Realizar correcciones ante roturas de hardware en DCs que alojaban roles.

Estas operaciones pueden ser, todas, realizadas desde línea de comandos, y la transferencia de roles puede también ser realizada por interfaz gráfica.

<http://www.tectimes.net/tutorial-como-verificar-transferir-o-asumir-roles-fsmo/>