

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Explotación del sistema operativo servidor

ÍNDICE

/ 1. Introducción y contextualización práctica	3
/ 2. Servicios	4
2.1. Símbolo del sistema	4
2.2. Powershell	5
2.3. Scripts	6
/ 3. Agregar equipos al dominio	7
/ 4. Terminal server	8
4.1. Implementación de RDS	9
4.2. Acceso de los clientes a RDS	10
/ 5. Configuración de red	11
/ 6. Configuración de red con comandos y NIC teaming	13
/ 7. Programador de tareas	14
/ 8. Caso práctico 1: “Programar una tarea”	15
/ 9. Caso práctico 2: “Configurar red con PowerSell”	16
/ 10. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad	17

Conocer los intérpretes de comandos de los sistemas Windows.

Implementar RDS en Windows Server.

Realizar configuraciones de red en Windows Server.

Utilizar el programador de tareas.

/ 1. Introducción y contextualización práctica

Comenzaremos el tema viendo los dos intérpretes de comandos que se incluyen en los sistemas Windows: Símbolo del sistema y Powershell.

Continuaremos realizando varios ajustes y configuraciones básicas de entornos cliente-servidor. Y finalizaremos el tema viendo cómo se pueden programar tareas que realicen, de forma automática, acciones determinadas.

A continuación, vamos a plantear un caso práctico a través del cual podremos aproximarnos de forma práctica a la teoría de este tema.

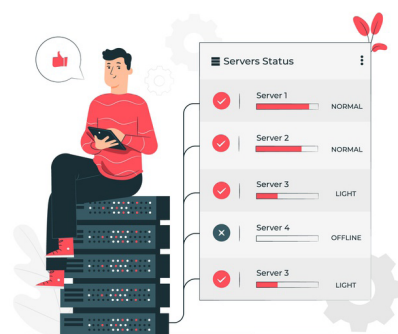


Fig. 1. Status de servidores.

/ 2. Intérprete de comandos

El intérprete de comandos o línea de comandos permite al usuario interactuar con el sistema a través de una línea simple de texto. Aunque no es tan sencillo interactuar con el sistema operativo en modo texto, resulta muy eficiente, ya que reduce de forma considerable el consumo de recursos del sistema, ya que no requiere de rendimiento gráfico.

2.1. Símbolo del sistema

Símbolo del sistema o CMD (*Command Prompt*), es la tradicional línea de comandos de Windows, muy similar a MS-Dos. Su forma de funcionar es simple, pero eficaz. Tan solo hay que escribir el comando y pulsar *intro*.

```
C:\>dir
El volumen de la unidad C es Windows
El número de serie del volumen es: 2A3D-084A

Directorio de C:\

25/04/2020  18:56    <DIR>          Drivers
12/12/2019  00:17             6.301 DSPluginInstall.log
18/04/2020  13:48    <DIR>          ESD
20/05/2020  12:05    <DIR>          Finanzas
```

Fig. 2. Ejecución del comando dir.

Símbolo del sistema puede ejecutarlo cualquier usuario del sistema, pero, para ciertas tareas, se requiere su ejecución como usuario administrador, como en aquellas que realizan cambios en el sistema.

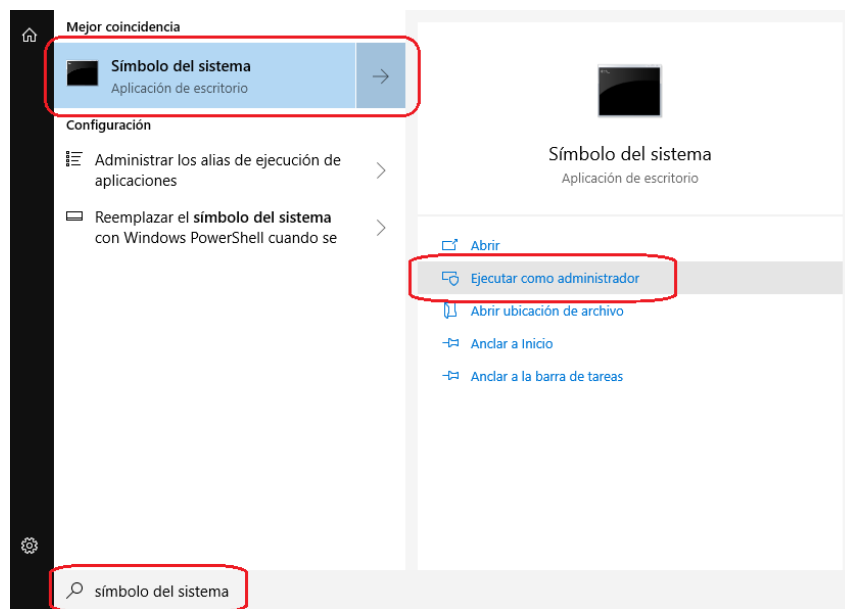


Fig. 3. Ejecutar Símbolo del sistema como administrador.

Algunos de los comandos más conocidos de cmd se muestran en la siguiente tabla:

<i>cd</i>	Permite movernos entre carpetas
<i>chkdsk</i>	Detecta fallos en el disco duro
<i>dir</i>	Muestra el contenido de un directorio
<i>Hostname</i>	Muestra el nombre del equipo
<i>exit</i>	Cierra la ventana de CMD
<i>ipconfig</i>	Muestra la configuración de red del equipo
<i>format</i>	Formatea una unidad
<i>robocopy</i>	Realiza copias de archivos
<i>shutdown</i>	Apaga el ordenador

Tabla. 1. Comandos de CMD.

2.2. Powershell

Powershell es el último interprete de comandos de Microsoft. Está incluido por defecto en todas las versiones de Windows, desde que fue lanzado con Windows 7 y Windows Sever 2008. Se trata de una versión que mejora el rendimiento y funcionalidades de *Símbolo del sistema*.

Powershell presenta unas ventajas, como la posibilidad de ejecutar varios comandos combinados para obtener resultados específicos.

Lo podemos encontrar en la barra de inicio de Windows:



Fig. 4. Powershell en la barra de inicio de Windows.

Al igual que *Símbolo del sistema*, para ejecutar cualquier comando que realice cambios en el sistema es necesario que se abra como Administrador.

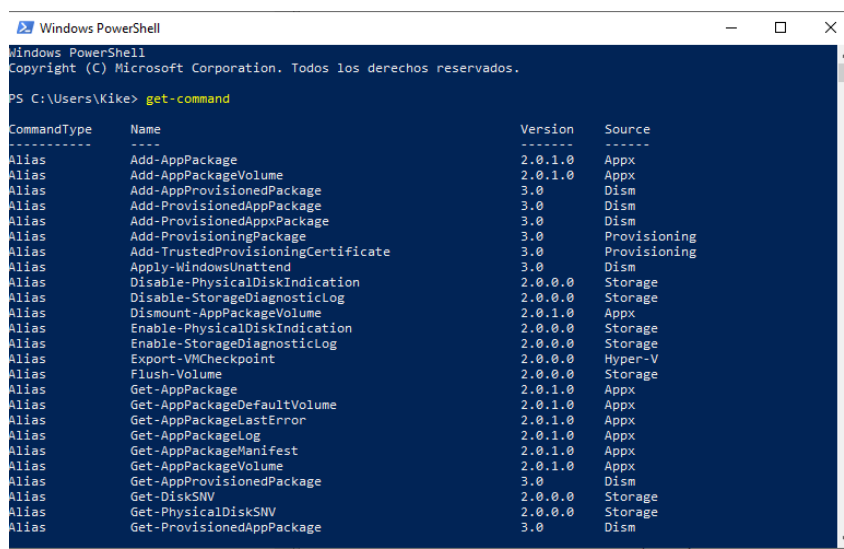
Está disponible en versión de 32 y 64 bits. Normalmente, se utiliza la versión de 64 bits, ya que hay comandos que, por sus características y funcionalidades relacionadas con la arquitectura del sistema, el intérprete solo puede ejecutar en la versión de 64 bits.

Los comandos de Powershell son conocidos como *cmdlet*, y pueden trabajar con objetos. En la consola se van escribiendo los comandos y se pulsa la tecla *enter* para su ejecución.

Algunos de los comandos de Powershell son:

Get-Process	Muestra los procesos en ejecución
Get-Help	Muestra ayuda
Get-command	Muestra un listado de todos los comandos
Clear-Host	Limpia la ventana de Powershell
Set	Crea, modifica, elimina o muestra variables del entorno

Tabla. 2. Comandos PowerShell.



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

PS C:\Users\Kike> get-command

CommandType      Name                                     Version      Source
-----
Alias             Add-AppPackage                         2.0.1.0      Appx
Alias             Add-AppPackageVolume                  2.0.1.0      Appx
Alias             Add-AppProvisionedPackage             3.0          Dism
Alias             Add-ProvisionedAppPackage             3.0          Dism
Alias             Add-ProvisionedAppxPackage            3.0          Dism
Alias             Add-ProvisioningPackage               3.0          Provisioning
Alias             Add-TrustedProvisioningCertificate     3.0          Provisioning
Alias             Apply-WindowsUnattend                3.0          Dism
Alias             Disable-PhysicalDiskIndication         2.0.0.0      Storage
Alias             Disable-StorageDiagnosticLog          2.0.0.0      Storage
Alias             Dismount-AppPackageVolume             2.0.1.0      Appx
Alias             Enable-PhysicalDiskIndication         2.0.0.0      Storage
Alias             Enable-StorageDiagnosticLog           2.0.0.0      Storage
Alias             Export-VMCheckpoint                  2.0.0.0      Hyper-V
Alias             Flush-Volume                         2.0.0.0      Storage
Alias             Get-AppPackage                        2.0.1.0      Appx
Alias             Get-AppPackageDefaultVolume           2.0.1.0      Appx
Alias             Get-AppPackageLastError               2.0.1.0      Appx
Alias             Get-AppPackageLog                     2.0.1.0      Appx
Alias             Get-AppPackageManifest                2.0.1.0      Appx
Alias             Get-AppPackageVolume                  2.0.1.0      Appx
Alias             Get-AppProvisionedPackage             3.0          Dism
Alias             Get-DiskSNV                           2.0.0.0      Storage
Alias             Get-PhysicalDiskSNV                  2.0.0.0      Storage
Alias             Get-ProvisionedAppPackage             3.0          Dism
```

Fig. 5. Ejecución del cmdlet Get-command.

2.3. Scripts

Un *script* es un archivo de texto simple en el que se almacenan una serie de comandos para su ejecución en serie. Los *scripts* destinados a *Símbolo del sistema* tienen la extensión *.bat* o *.cmd*, mientras que para Powershell la extensión es *.ps1*.

La principal utilidad de los *scripts* es agilizar la realización de tareas sencillas pero repetitivas. Por ejemplo, si una organización tiene 200 cuentas de usuario, en la que se ha de realizar un cambio en las 200, por medio de un *script* puede aplicarse a todos con solo ejecutarlo una vez, o si hay que aplicar un cambio de DNS en todos los equipos, también puede hacerse con un solo script.

Para crear scripts para *Powershell* se suele utilizar la consola *Windows PowerShell ISE*. Dispone de un panel para editar el texto del *script*, un panel con los resultados si se ejecuta y un listado de comandos para ver información y características de cada uno de ellos.

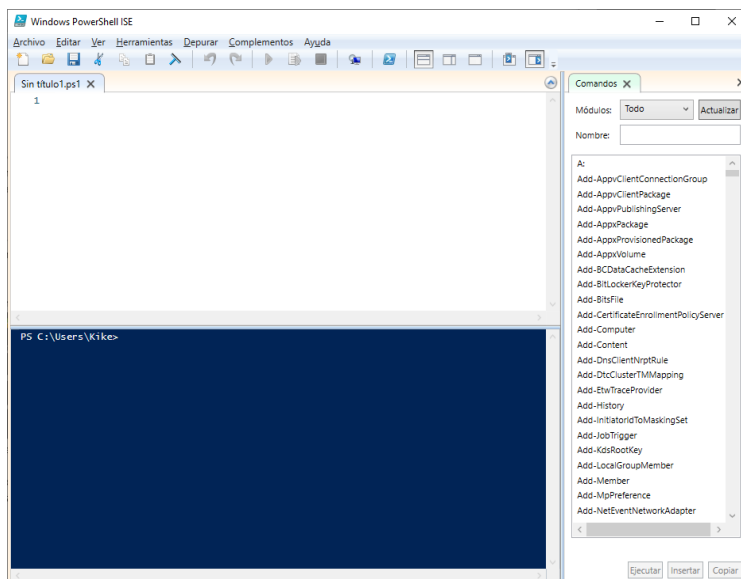


Fig. 6. Windows Powershell ISE.

Para ejecutar *scripts* de *Powershell* que requieran descargas de Internet, antes tenemos que activar una directiva. Para ello, se utiliza el comando *Set-ExecutionPolicy*. Con aplicarlo una vez, se guarda en el registro y no es necesario ejecutarlo para otras ocasiones.

Microsoft facilita el repositorio *Script Center* en el que se encuentran almacenados multitud de scripts de todo tipo para agilizar tareas de administración del sistema. El sitio web es: <https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter>

/ 3. Agregar equipos al dominio

Para que un equipo forme parte de un dominio de red, es necesario unirlo. Para unir el equipo al dominio, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estar en la misma red el equipo a unir y el servidor.
- Una versión Enterprise, Pro o LTSC. Windows Home no permite agregar un equipo al dominio.
- Realizar la unión a través de un usuario administrador del dominio.

Para unir un equipo al dominio mediante la línea de comandos de CMD, la estructura es la siguiente:

```
netdom.exe join nombredelequipo /domain:nombredeldominio /  
UserD:nombredeldominio\usuario /PasswordD:contraseña
```

Para eliminarlo, tan solo hay que cambiar *join* por *remove*:

```
netdom.exe remove nombredelequipo /domain:nombredeldominio /  
UserD:nombredeldominio\usuario /PasswordD:contraseña
```

Con *powershell*, la estructura es:

```
add-computer -domainname nombredeldominio -Credential  
nombredeldominio\usuario
```

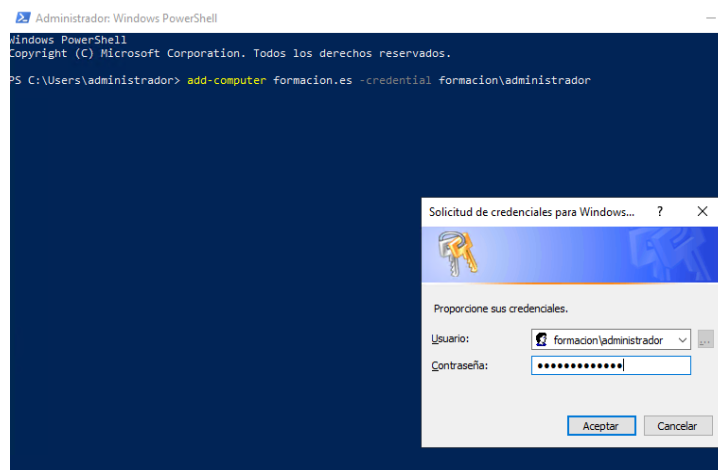


Fig. 7. Unir equipo al dominio a traves de Powershell.

Para eliminarlo del dominio, la estructura sería:

```
remove-computer -domainname nombredeldominio -Credential  
nombredeldominio\usuario
```

/ 4. Terminal server

Terminal Server es un rol que facilita de forma remota acceso al *software* instalado en el servidor, o bien da acceso al escritorio de Windows Server. Los usuarios pueden acceder al servidor desde una red local o desde Internet, si se habilita para ello. En las últimas versiones de Windows, esta funcionalidad se conoce como RDS, *Remote Desktop Services*.

Cuando se utiliza esta función, las aplicaciones se están ejecutando en el servidor, aunque el usuario realmente lo vea en su equipo. Cada sesión de usuario es individual e independiente, es decir, si un usuario realiza cambios en su escritorio o en una determinada aplicación, solo se aplicarán a dicho usuario.

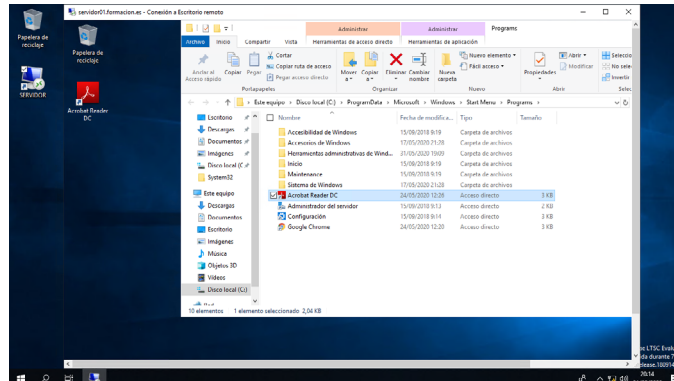


Fig. 8. Ventana de acceso por escritorio remoto de un cliente a un servidor.

Con RDS, se consigue una mayor centralización del *software* corporativo y facilidad de administración, ya que su instalación, configuración, mantenimiento y actualización solo se tiene que realizar en el servidor correspondiente.

RDS consta de los siguientes servicios:

- **Host de sesión de escritorio remoto.** Los usuarios conectan directamente al servidor abriéndose una sesión de usuario.
- **Acceso web de RD.** Los usuarios acceden a una web en la que hay aplicaciones o escritorios virtuales.
- **Administración de licencias de escritorio remoto.** Son las licencias necesarias para las conexiones remotas.
- **Puerta de enlace de escritorio remoto.** Es la característica encargada de facilitar el acceso a la red interna desde Internet.
- **Agente de conexión de escritorio remoto.** Su función es administrar la carga de trabajo de los escritorios virtuales y aplicaciones remotas del servidor para que se consiga un equilibrio.
- **Host de virtualización de escritorio remoto.** Está integrado con Hyper-V para hospedar máquinas virtuales que se encuentran disponibles para los usuarios finales.

4.1. Implementación de RDS

La instalación de RDS se realiza desde Administrador del servidor, haciendo clic en 'Agregar roles y características' y seleccionando 'Instalación de Servicios de Escritorio remoto'.

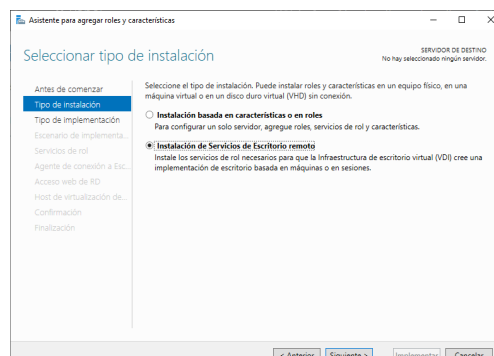


Fig. 9. Instalación de Servicios de escritorio remoto.

En la siguiente ventana, permite seleccionar si se van a utilizar varios servidores o si solo uno concentrará todas las funciones de escritorio remoto. A continuación, se selecciona cómo se van a realizar las conexiones de los usuarios: basadas en máquinas virtuales o en sesiones de usuario.

Por último, hay que confirmar el servidor donde se va a realizar la instalación y tras esto, comenzará el proceso de instalación. Una vez instalado, en el panel de la izquierda de *Administrador del servidor* se incluye la herramienta 'Servicios de Escritorio remoto'.

En *QuickSessionCollection* se encuentran los programas *remoteapp*, que permiten la ejecución de aplicaciones accediendo al servidor a través de una interfaz web.

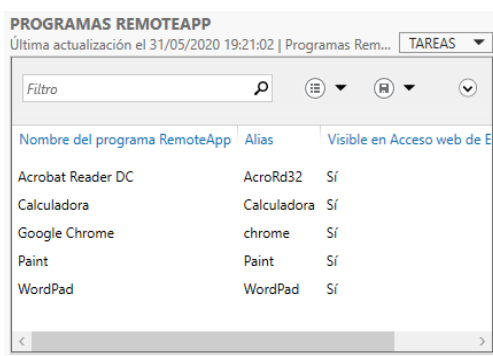


Fig. 10. Aplicaciones para ejecutarse en remoto.

Pero para que los usuarios puedan conectarse, es necesario agregar *colecciones*, que es como se agrupan las sesiones de usuario. Cada *colección* tendrá unos determinados accesos y disponibilidades en función de la configuración realizada. Para crear una colección, hay que hacer clic en 'Tareas' y, posteriormente, en 'Crear colección de sesiones'.

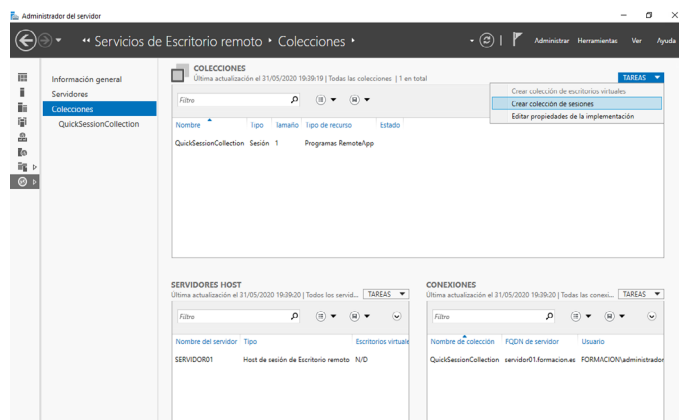


Fig. 11. Crear colección.

4.2. Acceso de los clientes a RDS

En la ventana de 'Servicios de Escritorio remoto' se muestran las funcionalidades instaladas en el servidor donde se ha realizado la instalación.

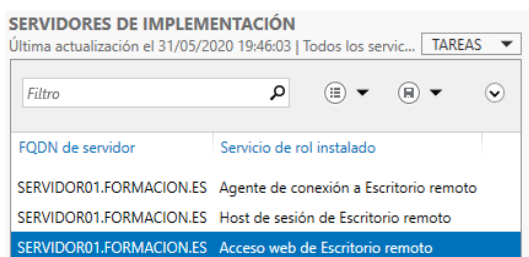


Fig. 12. Funcionalidades implementadas en RDS.

Para conectarse al servidor a través de una sesión de usuario, desde el equipo cliente, se debe utilizar la aplicación de escritorio remoto, disponible en la barra de inicio de Windows e introducir el nombre del servidor.

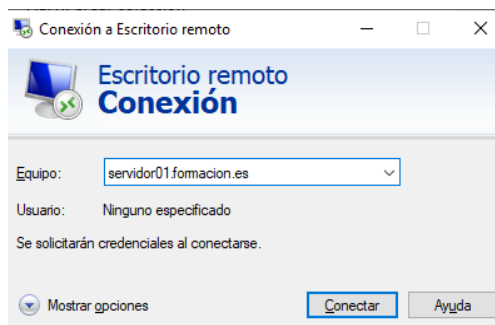


Fig. 13. Escritorio remoto.

Para acceder a las aplicaciones vía web, hay que identificar el acceso en el servidor. Para ello, hay que hacer clic en *Tareas*, *Editar propiedades de la implementación*, y seleccionar *Acceso web a Escritorio remoto*. Tras esto, se muestra la URL de conexión.

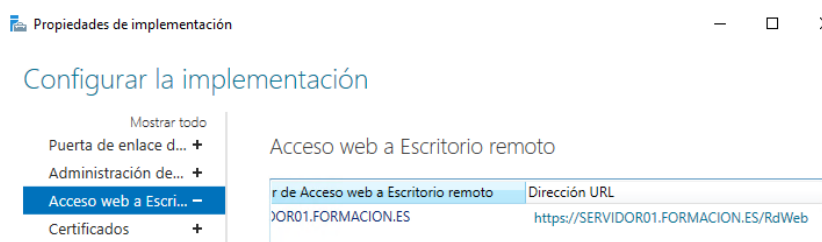


Fig. 14. Dirección URL de RDS.

En el equipo cliente, se introduce la URL, las credenciales de un usuario del dominio autorizado y, posteriormente, se muestran las aplicaciones incluidas en el servicio RDS, *remoteapps*, preparadas para su ejecución.

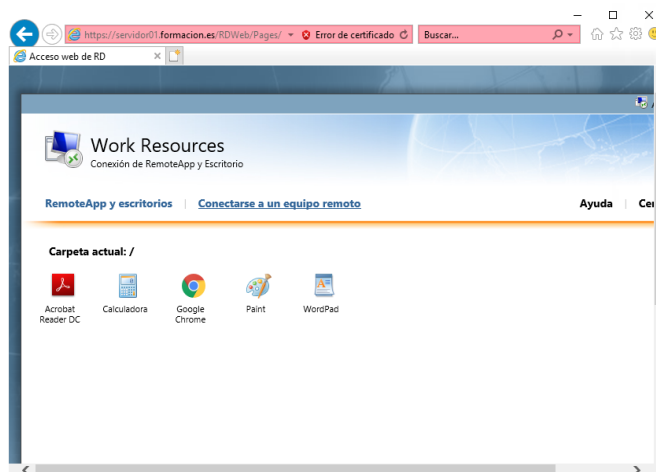


Fig. 15. Remoteapps.

/ 5. Configuración de red

Al servidor, por defecto, se le asigna una dirección IP automática si hay configurado un servicio DHCP, pero es recomendable aplicar una dirección IP estática a los servidores, ya que, si cambia a menudo de IP, puede haber problemas de comunicación entre los equipos clientes y el servidor, no pudiendo acceder a los servicios que presta en determinados momentos.

Para cambiar la dirección IP o editar cualquier configuración, se utiliza la herramienta *Centro de redes y recursos compartidos* de *Panel de control*.

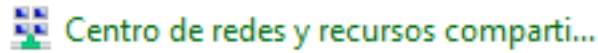


Fig. 16. Centro de redes y recursos compartidos.

En este apartado, se muestran las diferentes interfaces disponibles en el servidor y el estado de la conexión. Haciendo clic en la interfaz, se abre la ventana de *Estado* y, en *Propiedades*, permite activar o desactivar diferentes características y protocolos.

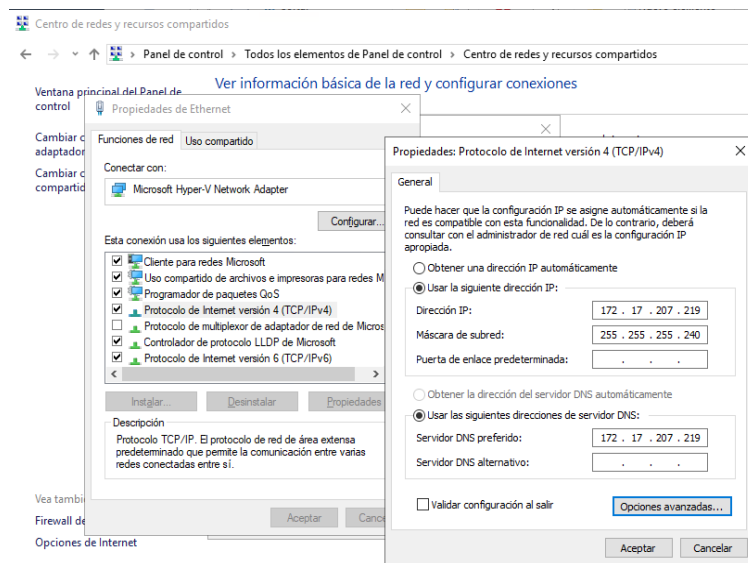


Fig. 17. Configuración de red.

En el protocolo de Internet versión 4 o versión 6 es donde se introducen los diferentes parámetros de configuración de red, como la dirección IP, máscara de subred, DNS o puerta de enlace.

Normalmente, los servidores se conectan a la red por cable ethernet. No obstante, también es posible conectar un servidor a la red de forma inalámbrica. Para ello, se debe activar la característica *Servicio WLAN* en el Administrador del servidor, ya que por defecto esta desactivada.

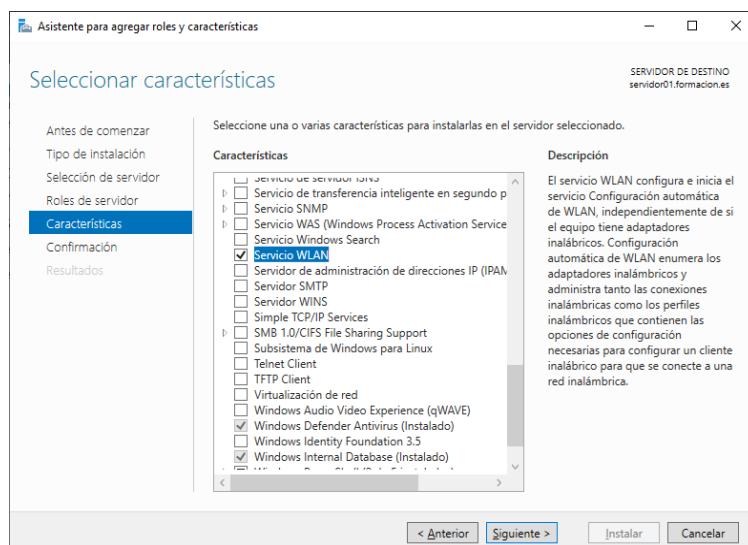


Fig. 18. Activar Servicio WLAN en Windows Server.

/ 6. Configuración de red con comandos y NIC teaming

a. Configuración con comandos

El comando *netsh interface show interface* muestra las interfaces de red del equipo y el estado de cada una de ellas.

```
C:\Users\Kike>netsh interface show interface
```

Estado admin.	Estado	Tipo	Nombre interfaz
Deshabilitado	Desconectado	Dedicado	Ethernet 2
Habilitado	Conectado	Dedicado	Wi-Fi
Habilitado	Desconectado	Dedicado	Ethernet
Habilitado	Conectado	Dedicado	vEthernet (Default Switch)

Fig. 19. Listado de interfaces de un ordenador.

Para modificar la red de una interfaz se utiliza la siguiente sintaxis: *netsh interface ipv4 set address "nombreinterfaz" static direcciónip mascara puertadeenlace*. Y para los DNS:

```
netsh interface ipv4 set dnsservers "nombreinterfaz" static direccióndns validate=no
```

```
netsh interface ipv4 add dnsserver "nombreinterfaz" direccióndns index=2 validate=no
```

En la siguiente imagen, se muestra cómo se configura un interfaz wifi con la IP 192.168.1.153 y se fija un DNS por DHCP:

```
C:\WINDOWS\system32>netsh interface ipv4 set address "wi-fi" static 192.168.1.153 255.255.255.0 192.168.1.1
C:\WINDOWS\system32>netsh interface ipv4 set dnsservers "Wi-Fi" dhcp
```

Fig. 20. Configurar red por comando.

Para visualizar en el intérprete de comandos toda la configuración de red de un equipo, se utiliza el comando *ipconfig /all*.

b. NIC teaming

La técnica de *NIC teaming* consiste en agrupar varias interfaces de red en el servidor para balancear la carga de red y obtener alta disponibilidad. Con el *NIC teaming*, se aumenta el ancho de banda y permite que, si alguna de las tarjetas de red deja de funcionar, el servidor siga disponible en red.

Se configura desde *Administrador del servidor*, *Servidor local*, en la opción *Formación de equipos de NIC*. Se hace clic en 'Nuevo equipo', y se seleccionan las tarjetas que formarán el *teaming*.

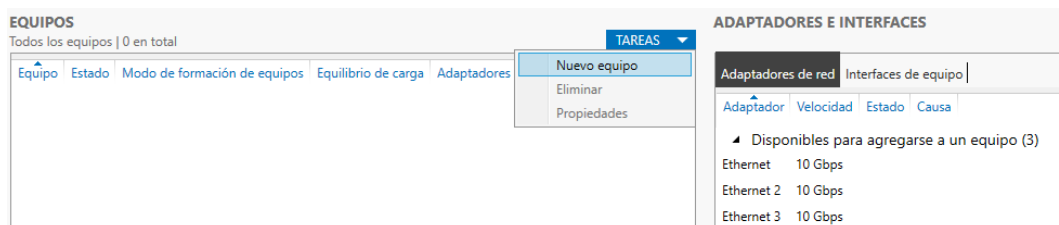


Fig. 21. Nuevo equipo de tarjetas de red.

Después de esto, se mostrará el *teaming* de tarjetas de red. Desde las conexiones de red en el *Centro de redes en Panel de control*, se muestra el nuevo adaptador que hace referencia al *teaming*, que será donde se realice la configuración de red.

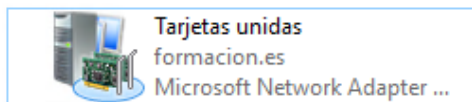


Fig. 22. Icono de un adaptador NIC teaming en Windows Server.

/ 7. Programador de tareas

El *programador de tareas* es una utilidad incluida por defecto en los sistemas Windows para crear y programar tareas que se ejecutan automáticamente a una hora y día determinado, o como consecuencia de un evento.

Se encuentra entre las *Herramientas administrativas*.

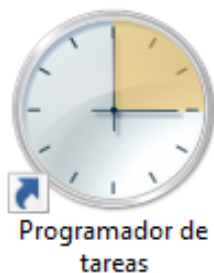


Fig. 23. Programador de tareas.

En la ventana principal del administrador de tareas, se muestran las tareas configuradas en el equipo, junto a las características de cada una de ellas.

En el panel de la derecha se encuentra la opción *Crear tarea*. Cuando se crea una tarea, se debe definir un nombre para dicha tarea y, a continuación, indicar con qué cuenta de usuario se ejecutará la tarea. En la pestaña *Desencadenadores*, se puede indicar si la tarea se ejecuta como consecuencia o respuesta a algún evento del sistema. Por ejemplo, si el ordenador llega a tener ocupado más 95% de la memoria RAM.

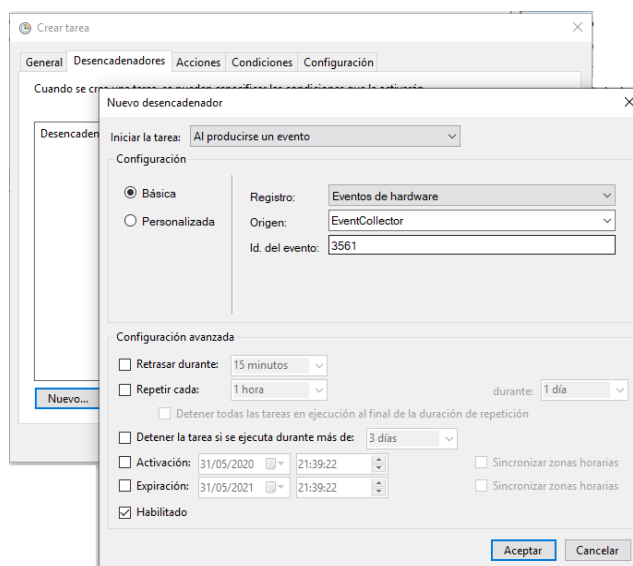


Fig. 24. Desencadenador de una tarea programada.

En el apartado ‘Acción’, se indica lo que hará la tarea. Puede seleccionarse un programa o introducirse un *script*. Siguiendo el ejemplo anterior, en el que se llega a tener ocupada más del 95% de la memoria RAM, puede añadirse un *script* que finalice un determinado proceso.

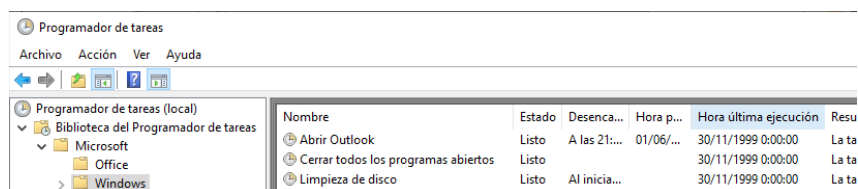


Fig. 25. Programador de tareas.

/ 8. Caso práctico 1: “Programar una tarea”

Planteamiento: Carmen trabaja como administrativa y, cada día, al encender el ordenador, lo primero que hace es abrir *Outlook* para visualizar el correo.

Nudo: ¿Cómo puede hacer Carmen para que cada vez se inicie su usuario se abra automáticamente *Outlook*?

Desenlace: El *Programador de tareas* es el *software* encargado de ejecutar automáticamente acciones comunes. Para abrirlo, Carmen debe ir a las *Herramientas administrativas*.

Una vez abierto, debe crear una nueva tarea, haciendo clic en:

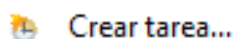


Fig. 26. Botón para crear una nueva tarea programada.

A continuación, debe rellenar los campos obligatorios, como el nombre de la tarea e ir a la pestaña *Acciones* y seleccionar *Nueva*. En la ventana *Nueva acción*, seleccionará *Iniciar un programa* y en el campo *Programa o script*, agregar *Outlook*.

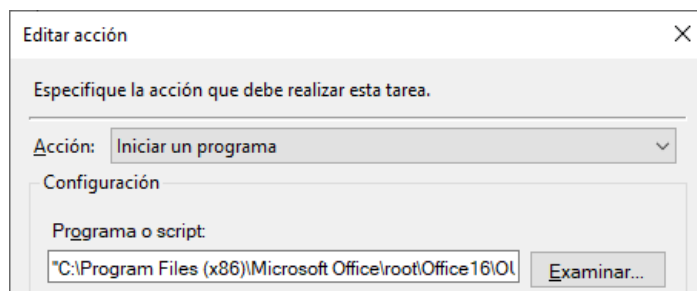


Fig. 27. Acción de la tarea programada.

Para que se abra cada vez que se inicia sesión, debe ir a la pestaña Desencadenadores y marcar la opción Iniciar la tarea: *al iniciar sesión*.

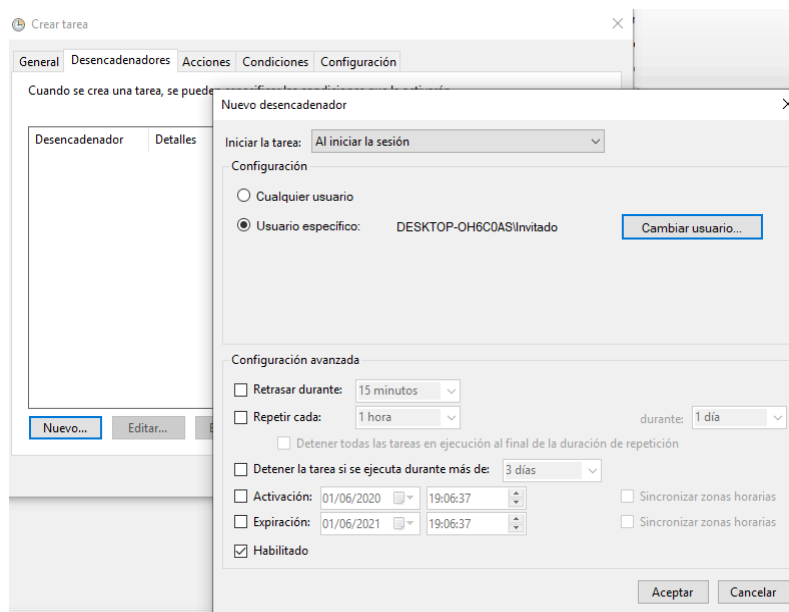


Fig. 28. Iniciar tarea al inicio de sesión de un usuario.

/ 9. Caso práctico 2: “Configurar red con PowerShell”

Planteamiento: Juan trabaja como administrador de sistemas en una empresa que ofrece servicios de *hosting*.

Se ha percatado que uno de los servidores no tiene red.

- Windows Server está instalado en modo *Core*, sin interfaz gráfica.
- La configuración de red que desea aplicar al servidor es:
- IP: 192.168.1.110
- Mascara: 255.255.255.0
- Puerta de enlace: 192.168.1.10
- Servidor DNS: 10.252.8.150

Nudo: ¿Cómo puede configurar la red en el servidor utilizando Powershell?

Desenlace: En primer lugar, debe identificar si el servidor reconoce los dispositivos de red y, si es así, cuál es el nombre de cada uno de ellos. Para ello, se utiliza el comando: *Get-NetAdapter*.

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-NetAdapter

Name                InterfaceDescription           ifIndex Status      MacAddress           LinkSpeed
-----
Wi-Fi               Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265 21 Up        0C-D0-24-25-6D-E5    866.7 Mbps
Ethernet            Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-LM 19 Disconnected E0-4F-43-E2-EA-B0    0 bps
Conexión de red Bluetooth Bluetooth Device (Personal Area Netw... 10 Disconnected 0C-D0-24-25-6D-E9    3 Mbps
Ethernet (Default Swi... Hyper-V Virtual Ethernet Adapter 23 Up        86-15-C1-08-FC-8E    10 Gbps
Ethernet 2          PANGP Virtual Ethernet Adapter 4 Not Present 02-50-41-00-00-01    0 bps
```

Fig. 29. Interfaces de red en Powershell.

Para configurar la red en una de las interfaces, se utiliza el comando: *New-NetIPAddress*

En el caso de que se configurará la IP para el dispositivo Wi-Fi, debe introducir:

```
New-NetIPAddress -InterfaceAlias Wi-Fi -IPAddress 192.168.1.110  
-PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.10
```

Y para fijar el servidor DNS, se utiliza el comando:

```
Set-DNSClientServerAddress
```

```
Set-DNSClientServerAddress -interfaceAlias Wi-Fi -ServerAddresses  
("10.252.8.150")
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> New-NetIPAddress -InterfaceAlias Wi-Fi -IPAddress 192.168.1.110 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.10  
  
IPAddress : 192.168.1.110  
InterfaceIndex : 21  
InterfaceAlias : Wi-Fi  
AddressFamily : IPv4  
Type : Unicast  
PrefixLength : 24  
PrefixOrigin : Manual  
SuffixOrigin : Manual  
AddressState : Tentative  
ValidLifetime : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)  
PreferredLifetime : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)  
SkipAsSource : False  
PolicyStore : ActiveStore  
  
IPAddress : 192.168.1.110  
InterfaceIndex : 21  
InterfaceAlias : Wi-Fi  
AddressFamily : IPv4  
Type : Unicast  
PrefixLength : 24  
PrefixOrigin : Manual  
SuffixOrigin : Manual  
AddressState : Invalid  
ValidLifetime : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)  
PreferredLifetime : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)  
SkipAsSource : False  
PolicyStore : PersistentStore
```

Fig. 30. Configuración de red con Powershell.

/ 10. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad

Hemos comenzado el tema con el **intérprete de comandos o línea de comandos**, el cual permite al usuario interactuar con el sistema a través de una línea simple de texto. Símbolo del sistema o **CMD**, *command prompt*, es la tradicional línea de comandos de Windows, muy similar a MS-Dos. **Powershell** es el último intérprete de comandos de Microsoft. Se trata de una versión que mejora el rendimiento y funcionalidades de *Símbolo del sistema*.

Hemos continuado realizando algunas configuraciones del sistema, como **agregar un equipo al dominio**, para que sea un objeto de la red.

También hemos visto cómo, a través de los servicios de **RDS**, los equipos clientes pueden acceder a las aplicaciones del servidor.

Por último, hemos **configurado la red de un servidor** y la posibilidad de hacer **NIC Teaming** con varias interfaces, así como la **creación de tareas** para automatizar acciones del sistema.

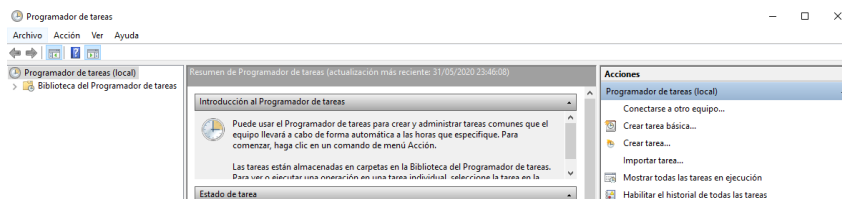


Fig. 31. Programador de tareas de Windows.

Resolución del caso práctico de la unidad

Para obtener información sobre un usuario de red del dominio, se utiliza el comando:

```
net user nombredeusuario /domain
```

En este caso, el usuario al llamarse Antonio, debe ejecutarse el comando como:

```
net user antonio /domain
```

```
PS C:\Users\Administrador> net user antonio /domain
Nombre de usuario          antonio
Nombre completo           Antonio
Comentario
Comentario del usuario
Código de país o región    000 (Predeterminado por el equipo)
Cuenta activa              Sí
La cuenta expira           Nunca

Ultimo cambio de contraseña 20/05/2020 13:26:27
La contraseña expira        Nunca
Cambio de contraseña        21/05/2020 13:26:27
Contraseña requerida         Sí
El usuario puede cambiar la contraseña No

Estaciones de trabajo autorizadas Todas
Script de inicio de sesión
Perfil de usuario
Directorio principal
Ultima sesión iniciada      31/05/2020 20:11:20

Horas de inicio de sesión autorizadas Todas

Miembros del grupo local     *Usuarios de escritorio
Miembros del grupo global    *IT
                             *Usuarios del dominio

Se ha completado el comando correctamente.
```

Fig. 32. Ejecución del comando net user /domain

Para extraer la información directamente sobre un documento de texto, se utiliza el mismo comando, añadiendo al final la ruta de salida del archivo y el nombre del mismo. Por ejemplo:

```
net user antonio /domain >c:\infousuario.txt
```