

Práctica Red Centralizada (Windows Server 2016)

Sistemas Informáticos | 10/03/2020

Jose Manuel García Barrionuevo
Sara Repeto García
Carlos Asís Antón
Mariano Moreno Cabrera

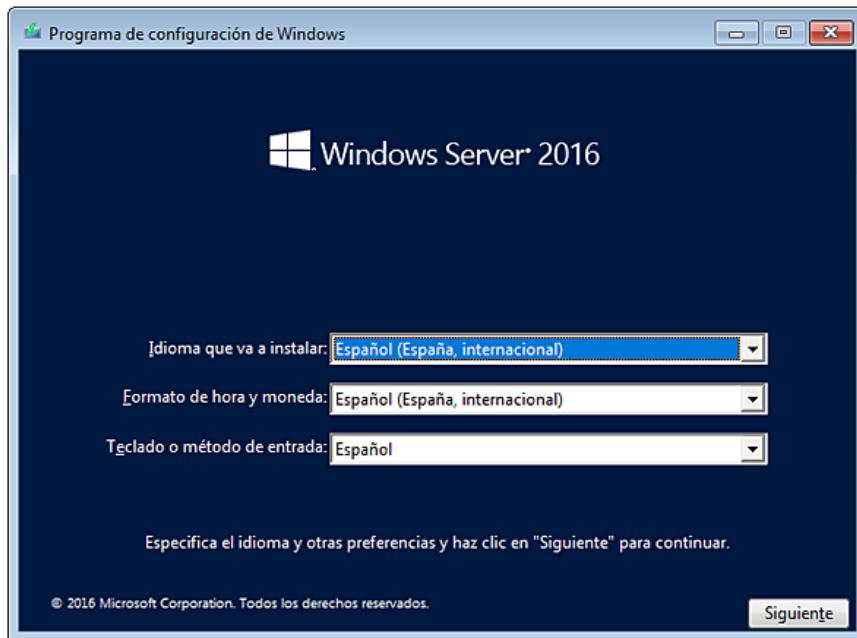
Índice

Índice	1
Instalación de los Sistemas Operativos	3
Servidor principal (Windows Server 2016)	3
Servidor miembro (Windows Server 2016)	5
Puesto (Windows 10 Pro)	6
Creación de volúmenes y recursos compartidos	7
Volúmenes SYS, USR y BCKUP	7
Directorios personales	8
Directorios EXAMEN1 y EXAMEN2	8
Recursos compartidos	9
USR(D:)	9
EXAMEN1 - EXAMEN2	10
IMPSERVIDOR - IMPPUESTO	10
Creación de usuarios - grupos - unidades organizativas e impresoras	11
Creación de usuarios, grupos y unidades organizativas	11
Configuración de los usuarios	13
Creación de las impresoras	14
Asignación de privilegios	15
Directorios compartidos	15
Directorios personales	15
EXAMEN1 y EXAMEN2	16
Impresoras compartidas	16
Directivas de grupo	17
Mapeo de las unidades F:, G: y H:	17
Auditoría	18
Sincronización horaria	20

Servidor principal	20
Servidor secundario y puesto	21
Instalación de CONTASOL	21
Servidor principal	21
Servidor secundario y puesto	22
Copias de Seguridad	22
Script	22
Tarea	25
Promoción a servidor secundario	26

Instalación de los Sistemas Operativos

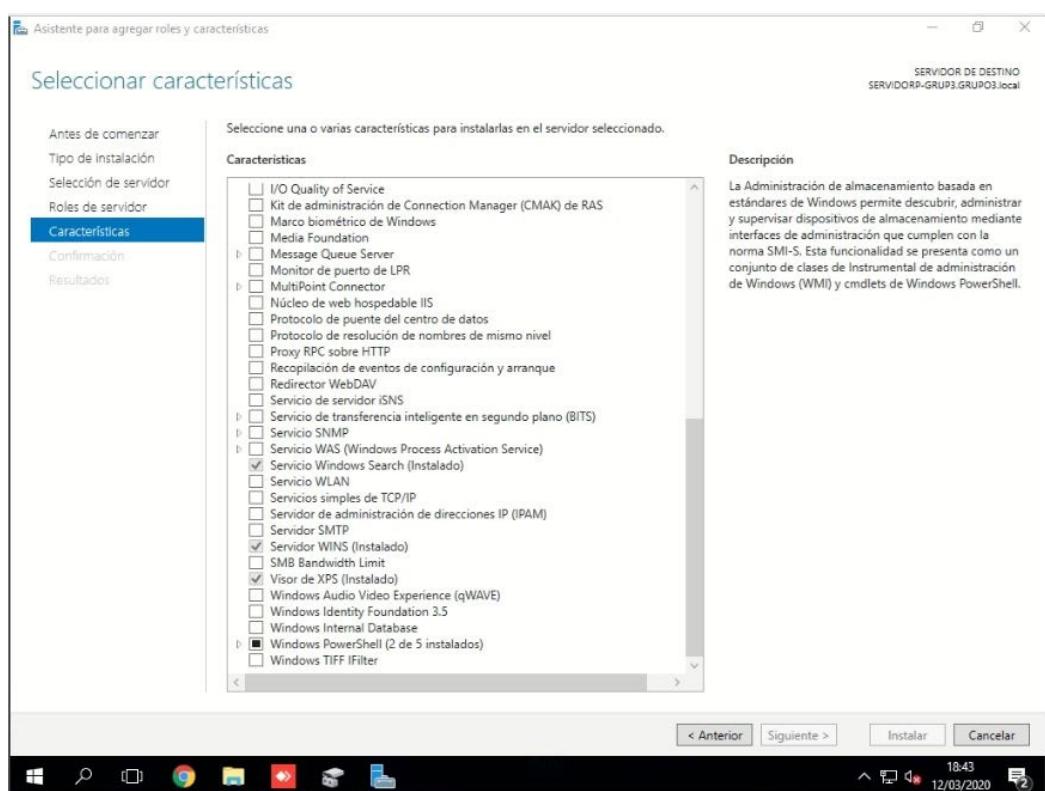
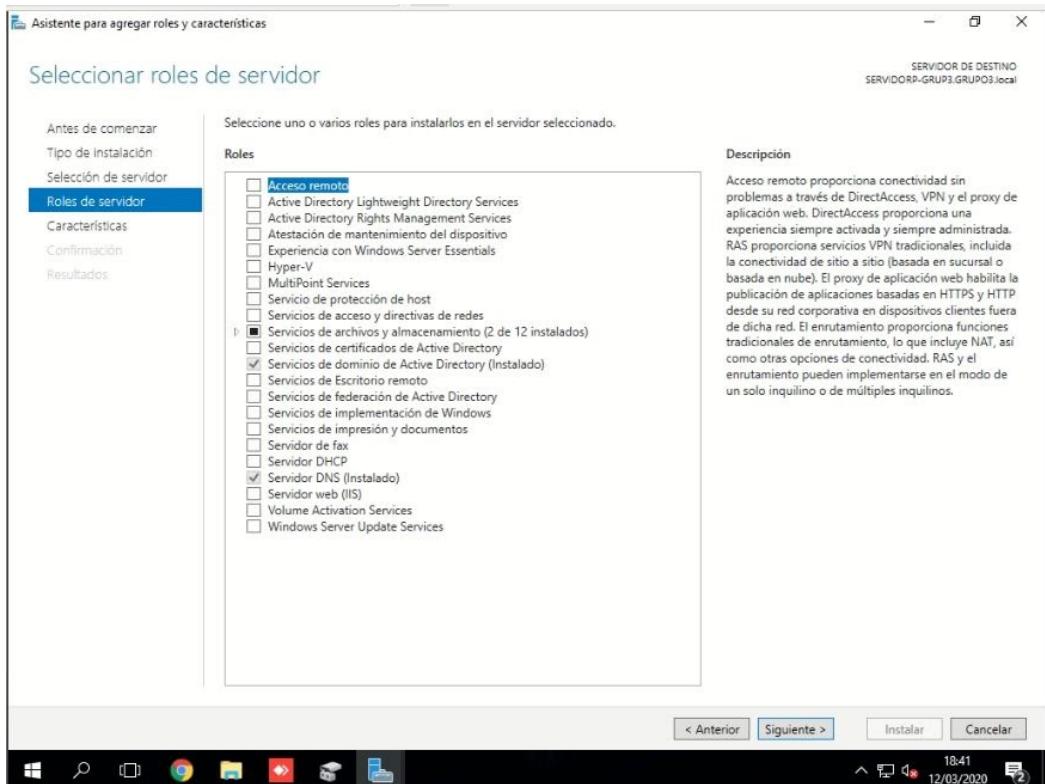
Servidor principal (Windows Server 2016)



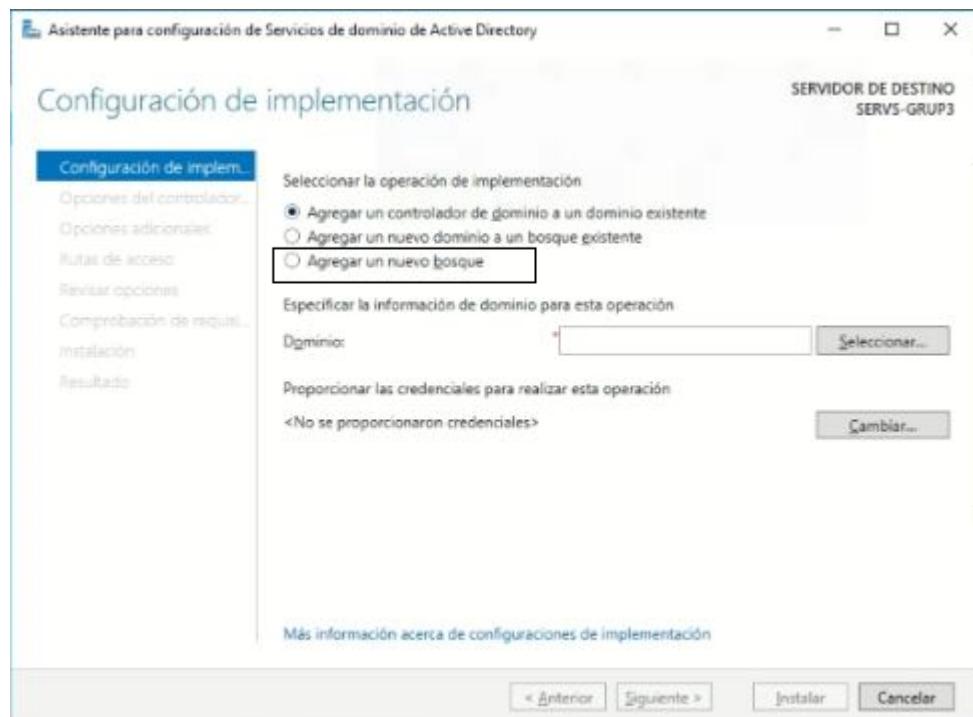
Arrancamos la máquina desde el USB para ejecutar el instalador de Windows Server 2016. Comenzamos configurando el lenguaje de instalación, el formato de hora y la configuración del teclado. Luego seleccionamos el sistema que queremos instalar, nosotros seleccionamos la versión de escritorio. Configuramos el disco donde vamos a instalar Windows Server 2016 y esperamos a que termine el proceso de instalación.

Una vez terminada la instalación nos pedirá una contraseña para el usuario administrador de la máquina.

Tras terminar todo este proceso iremos al *Administrador del servidor* y en *Administrar>Agregar roles y características* agregaremos las características correspondientes al *Servicio de Active Directory, Servidor DNS y Servidor WINS*.



Posteriormente nos pedirá un reinicio, y tras él procederemos a la configuración del nuevo dominio, creando un nuevo bosque en el que incluiremos el dominio llamado **GRUPO3.local**.

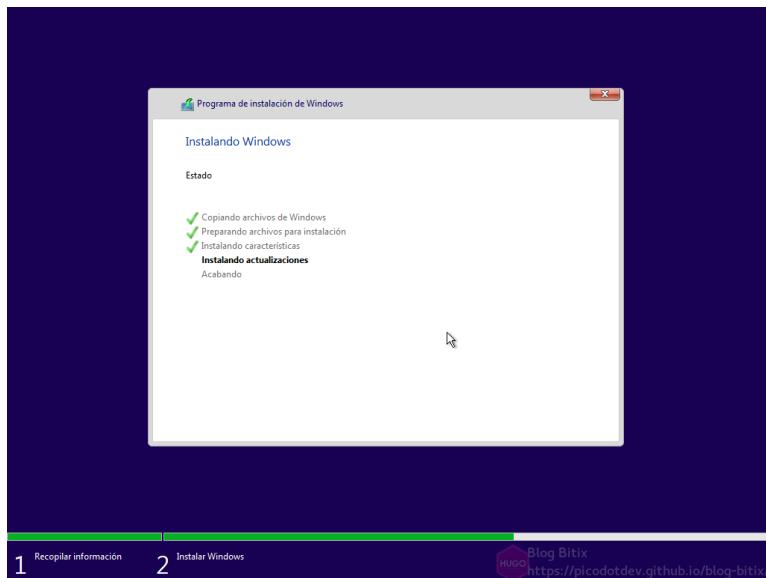


Servidor miembro (Windows Server 2016)

Realizamos los mismos pasos para la instalación que seguimos en el servidor principal, sin añadirle por el momento ningún rol ni característica.

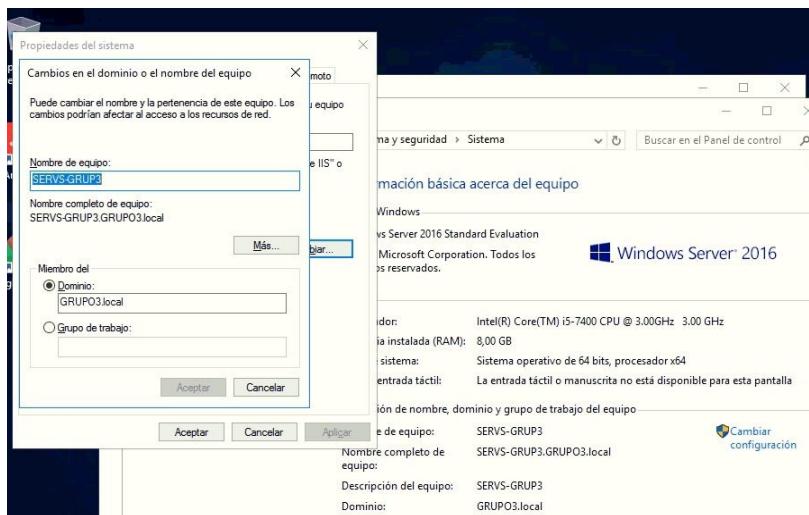


Puesto (Windows 10 Pro)



Para la instalación de Windows 10 Pro configuramos un USB antes de proceder con la instalación. En este USB almacenamos la ISO con Windows 10. Arrancamos la máquina desde el USB y procedemos con la instalación. Seleccionamos el lenguaje de instalación, el formato de hora y la configuración del teclado. Después seleccionamos el tipo de sistema que vamos a instalar, en nuestro caso Windows 10 Pro. Aceptamos los términos y continuamos. Seleccionamos instalación personalizada. Configuramos el disco donde vamos a instalar el sistema operativo. Esperamos a que se termine el proceso de instalación.

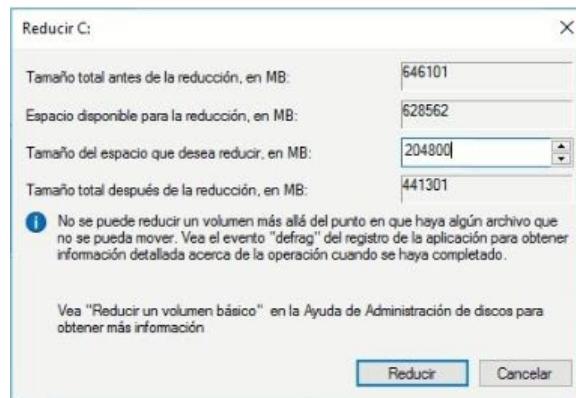
Para unir este equipo al dominio ya creado debemos hacerlo desde *Este equipo>Propiedades*, en el apartado de *Cambiar configuración*. Nos pedirá la autenticación de un usuario administrador.



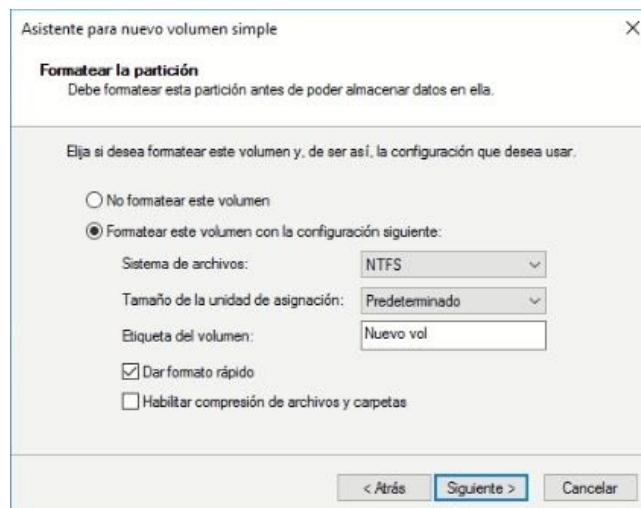
Creación de volúmenes y recursos compartidos

Volúmenes SYS, USR y BCKUP

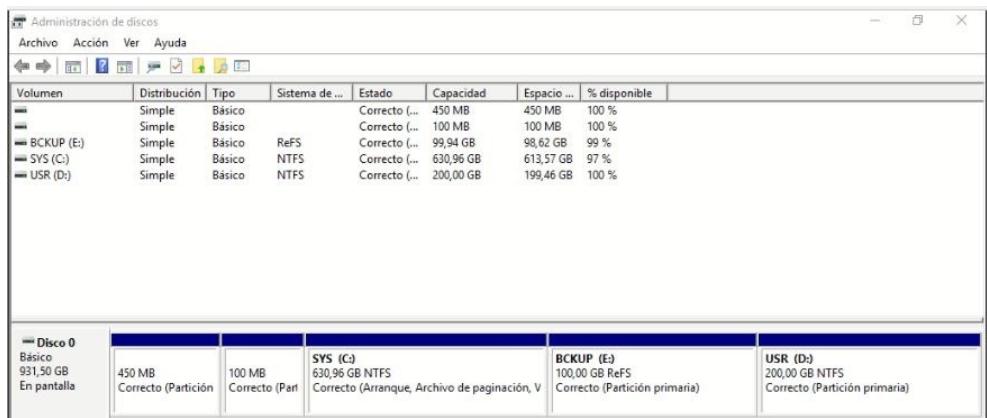
Primero renombramos al volumen (C:) como *SYS(C:)*. Una vez hecho esto hacemos *botón derecho>Reducir volumen* y nos pedirá el espacio que deseamos que tenga el nuevo volumen. En el caso de *USR(D:)* serán 200GB, y en el caso de *BCKUP(E:)* serán 100GB (como lo pide en MB hay que multiplicar el número de GB deseados por 1024). Cuando le damos a *Reducir* vemos como se crea un espacio vacío al que le daremos un nombre y le asignaremos una letra de unidad.



Para ello, hacemos *click derecho>Nuevo volumen simple* y le damos a *Siguiente*. Nos vuelve a pedir el espacio, le damos *siguiente* y seguidamente ya nos pide la letra a asignarle. En el caso de *USR* le asignaremos la letra (*D:*) y, en el caso de *BCKUP* le asignaremos la (*E:*). Clicamos en *Siguiente* y nos pide la *Etiqueta del volumen*. Aquí es donde escribiremos, o *USR*, o *BCKUP*. Finalmente pulsamos *Siguiente* y *Finalizar*.



Una vez dados todos los pasos, debería quedar así:



Directarios personales

Dentro del volumen *USR(D:)* del SERVIDORP creamos la carpeta *USER* y, dentro de esta, las 10 carpetas de usuario (*USER_1*, *USER_2*...). Hay dos maneras de crearlas: o bien por interfaz gráfica *botón derecho>Nuevo>Carpeta*, o bien por comando. Nos situamos en el directorio donde queremos crear las carpetas y escribimos:

```
md USER_1
md USER_2
md USER_3
md USER_4
md USER_5
md USER_6
md USER_7
md USER_8
md USER_9
md USER_10
```

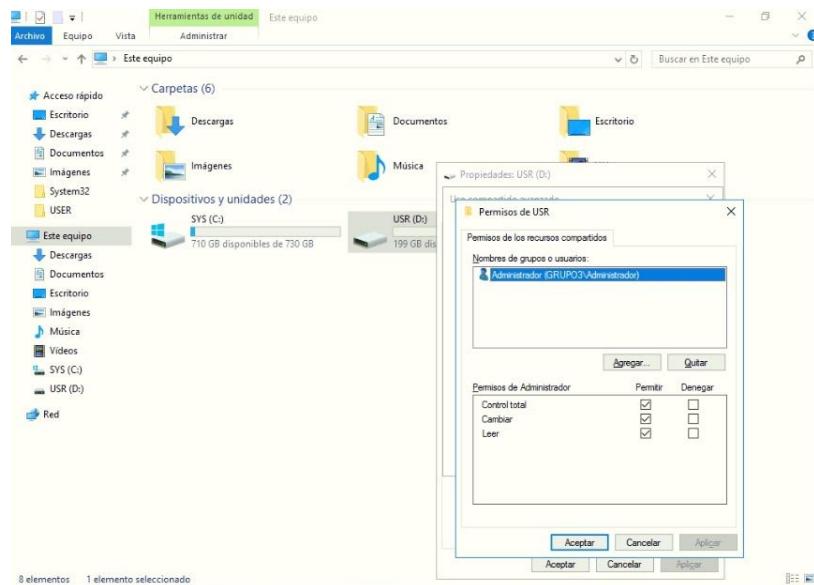
Directarios *EXAMEN1* y *EXAMEN2*

A diferencia de los anteriores, estos dos directorios han de crearse en el SERVIDORS dentro del volumen *USR(D:)*. Como hemos dicho anteriormente, se pueden crear utilizando la interfaz o a través de la consola de comandos.

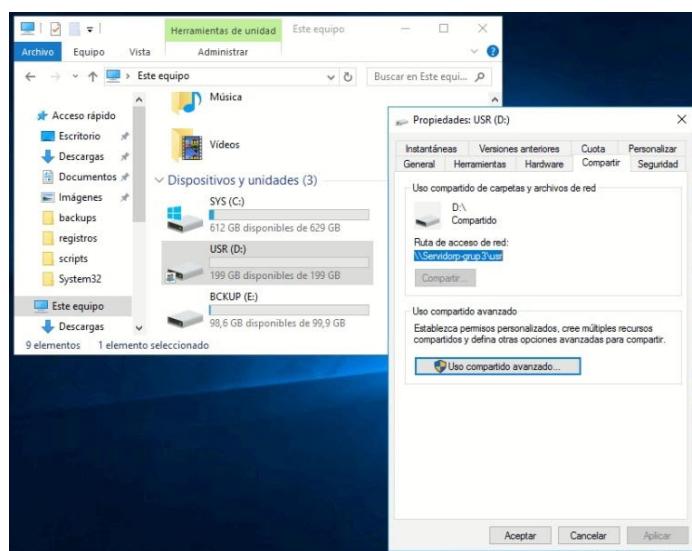
Recursos compartidos

USR(D:)

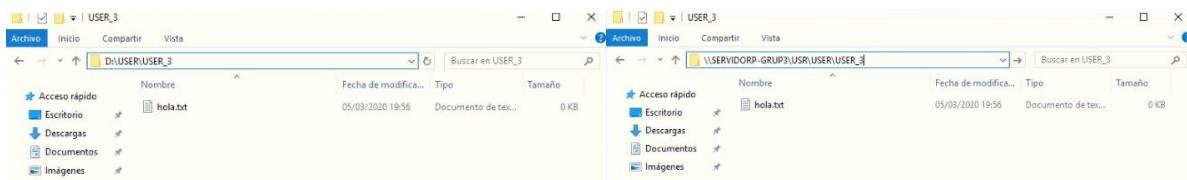
Lo primero que hay que hacer es que *USR* sea un recurso compartido. Para ello nos dirigimos al *SERVIDORP* y compartimos su volumen *USR(D:)* con el nombre *USR*. Hacemos *botón derecho>Propiedades>Compartir>Uso compartido avanzado* y clicamos en compartir esta carpeta. Clicamos después en *Permisos* y aquí tenemos que quitar a *Todos* de la lista y agregar al *Administrador* escribiendo *GRUPO3\Administrador*. A éste le damos los permisos de *control total* y aceptamos todo.



Ahora, si nos fijamos, dentro de *USR(D:)>Propiedades* encontramos una ruta de red que es la que se utilizará desde el *SERVIDORS* o desde cualquier puesto de trabajo para acceder al recurso compartido.



Aquí vemos un ejemplo de lo que se ha conseguido. Si yo creo algún fichero dentro de *USR* en el *SERVIDORS*, cuando voy a *USR* en el *SERVIDORP* podemos ver este nuevo fichero.

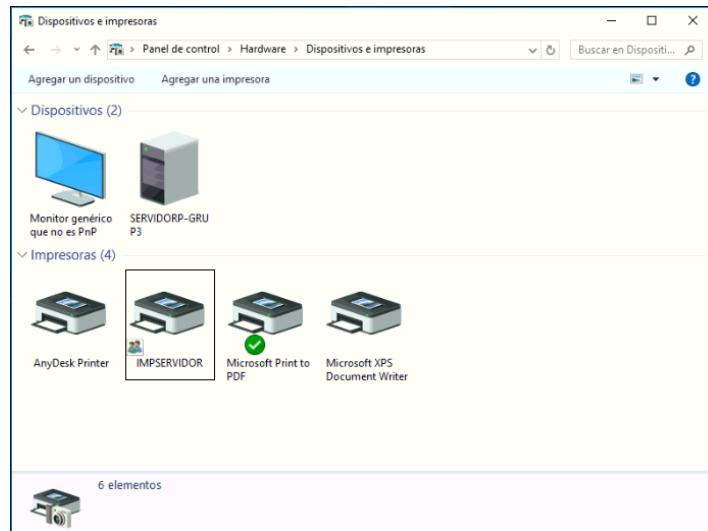


EXAMEN1 - EXAMEN2

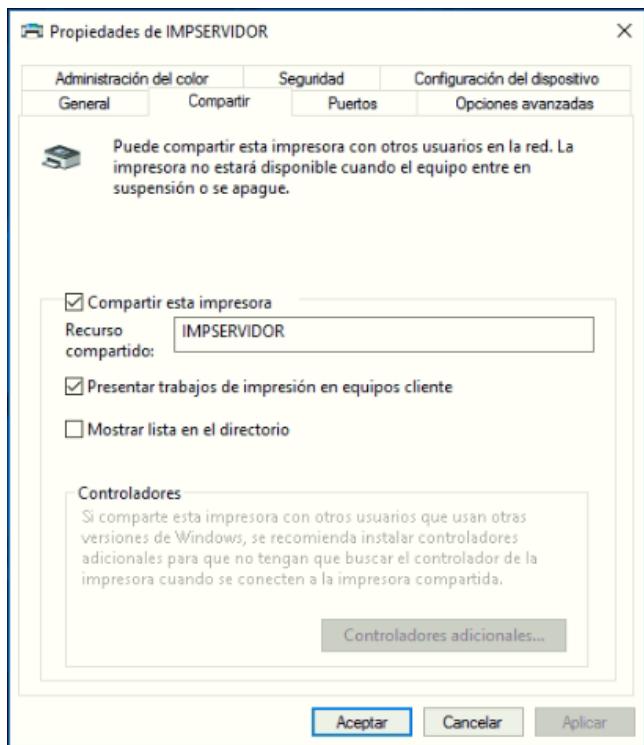
También hay que hacer que *EXAMEN1* y *EXAMEN2* sean recursos compartidos, así que haremos igual que con *USR(D:)* pero dándole el nombre *EXAMEN1comp* o *EXAMEN2comp*. En *uso compartido avanzado>Permisos* se elimina de nuevo a *Todos* y se agrega al Administrador escribiendo *GRUPO3\Administrador*.

IMPSERVIDOR - IMPPUESTO

Para compartir las impresoras el proceso tiene gran similitud al de cualquier otro recurso compartido. Primero accedemos a *Panel de Control>Ver dispositivos e impresoras* y situándonos sobre la impresora en cuestión haremos *botón derecho>Propiedades de impresora*.



Una vez aquí marcamos la casilla compartir y ponemos el nombre que deseamos que tenga como recurso compartido.



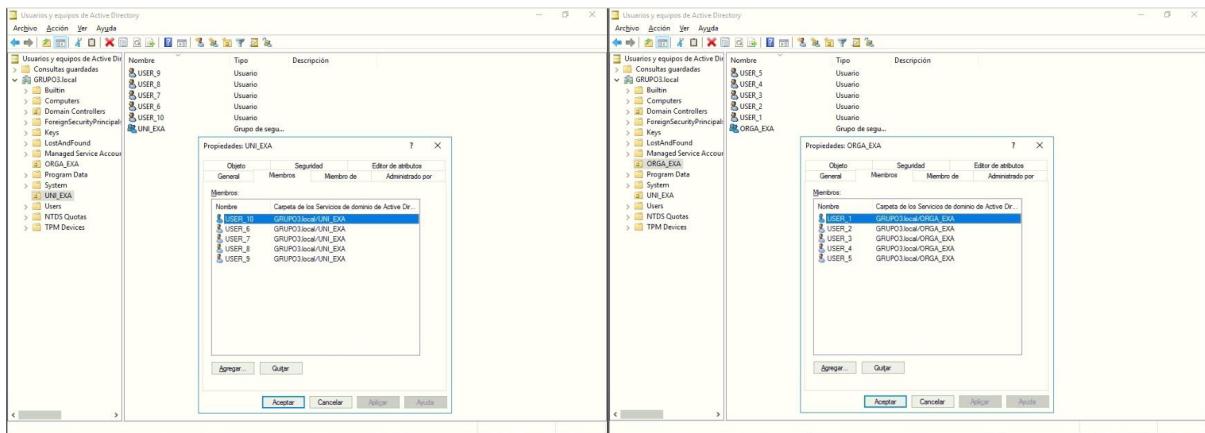
Creación de usuarios - grupos - unidades organizativas e impresoras

Creación de usuarios, grupos y unidades organizativas

Para la creación de los usuarios, grupos y unidades organizativas creamos un script que crea las dos unidades organizativas llamadas *ORGANIZATIVA_EXA* y *UNI_EXA* con dirección *GRUPO3.local*. Se crean los dos grupos llamados *ORGANIZATIVA_EXA* y *UNI_EXA* y los diez usuarios, con nombre *USER_1* hasta *USER_10* también con dirección *GRUPO3.local*. El grupo *ORGANIZATIVA_EXA* y los usuarios *USER_1* hasta *USER_5* se añaden a la unidad organizativa *ORGANIZATIVA_EXA*, y el grupo *UNI_EXA* y los usuarios *USER_6* hasta *USER_10* se añaden a la unidad organizativa *UNI_EXA*. Los usuarios *USER_1* hasta *USER_5* se añaden al grupo *ORGANIZATIVA_EXA* y los usuarios *USER_6* hasta *USER_10* se añaden a *UNI_EXA*.

El script es el siguiente:

```
New-ADOrganizationalUnit -DisplayName "ORGA_EXA" -Name "ORGA_EXA"  
-path "DC=GRUPO3,DC=local"  
    New-ADOrganizationalUnit -DisplayName "UNI_EXA" -Name "UNI_EXA" -path  
"DC=GRUPO3,DC=local"  
        New-ADGroup -DisplayName "ORGA_EXA" -Name "ORGA_EXA" -GroupScope  
DomainLocal -GroupCategory Security -Path "OU=ORGA_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
        New-ADGroup -DisplayName "UNI_EXA" -Name "UNI_EXA" -GroupScope  
DomainLocal -GroupCategory Security -Path "OU=UNI_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
        New-ADUser -DisplayName "USER_1" -Name "USER_1" -UserPrincipalName  
"USER_1" -Enabled:$true -Path "OU=ORGA_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_2" -Name "USER_2" -UserPrincipalName  
"USER_2" -Enabled:$true -Path "OU=ORGA_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_3" -Name "USER_3" -UserPrincipalName  
"USER_3" -Enabled:$true -Path "OU=ORGA_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_4" -Name "USER_4" -UserPrincipalName  
"USER_4" -Enabled:$true -Path "OU=ORGA_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_5" -Name "USER_5" -UserPrincipalName  
"USER_5" -Enabled:$true -Path "OU=ORGA_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_6" -Name "USER_6" -UserPrincipalName  
"USER_6" -Enabled:$true -Path "OU=UNI_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_7" -Name "USER_7" -UserPrincipalName  
"USER_7" -Enabled:$true -Path "OU=UNI_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_8" -Name "USER_8" -UserPrincipalName  
"USER_8" -Enabled:$true -Path "OU=UNI_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_9" -Name "USER_9" -UserPrincipalName  
"USER_9" -Enabled:$true -Path "OU=UNI_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        New-ADUser -DisplayName "USER_10" -Name "USER_10" -UserPrincipalName  
"USER_10" -Enabled:$true -Path "OU=UNI_EXA,DC=GRUPO3,DC=local"  
-AccountPassword (ConvertTo-SecureString -string "Admin1234" -AsPlainText  
-Force) -ChangePasswordAtLogon:$False  
        Add-AdGroupMember -Identity "ORGA_EXA" -Members  
"USER_1", "USER_2", "USER_3", "USER_4", "USER_5"  
        Add-AdGroupMember -Identity "UNI_EXA" -Members  
"USER_6", "USER_7", "USER_8", "USER_9", "USER_10"
```

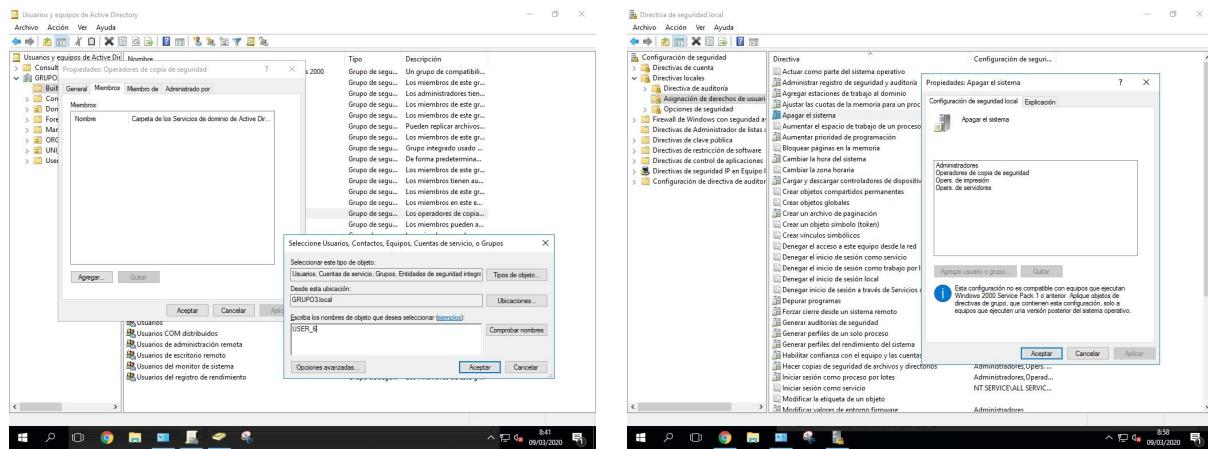


Configuración de los usuarios

Al configurar los usuarios, se establece mediante un script que los usuarios pertenecientes a *ORGANIZACION_EXA* sólo puedan acceder de lunes a viernes desde las 08:00 hasta las 15:00, y los usuarios pertenecientes a *UNI_EXA* sólo puedan acceder de lunes a viernes desde las 15:00 hasta las 22:00.

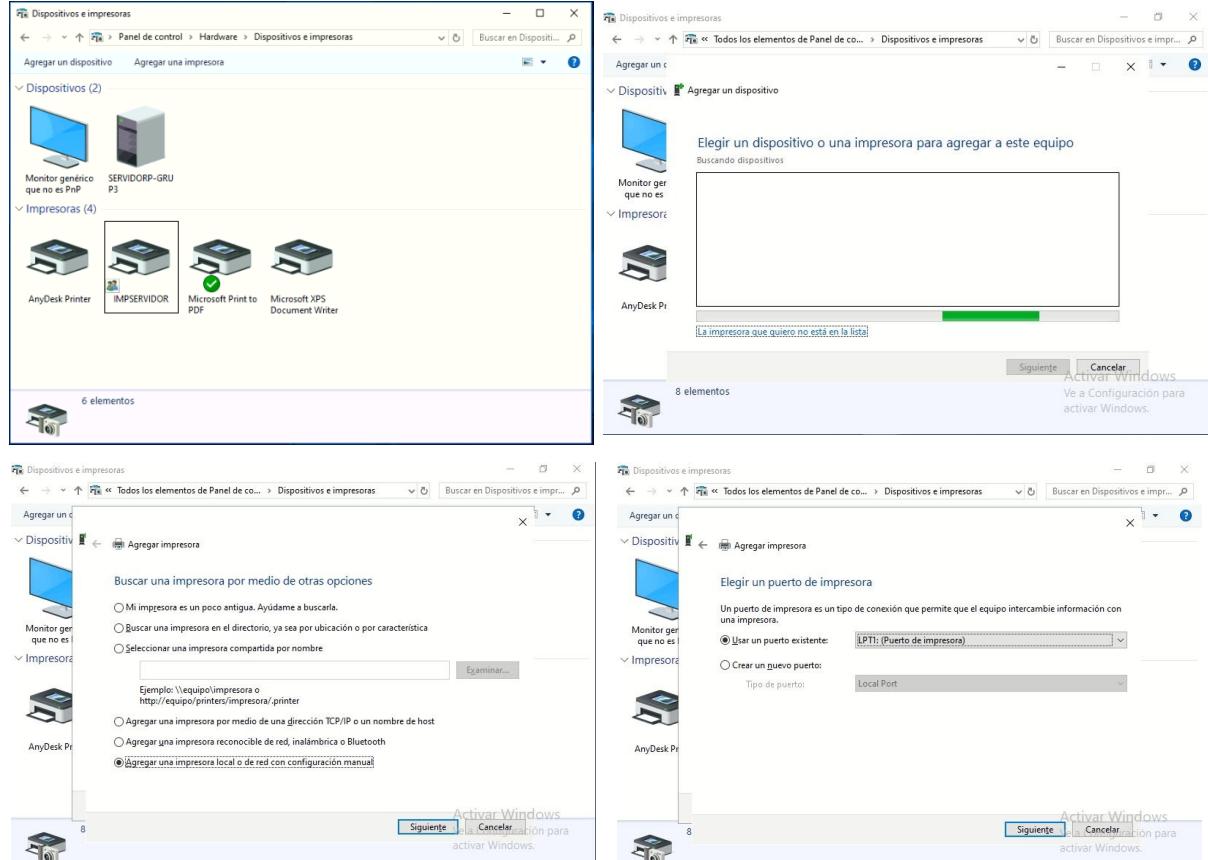
```
@echo off
net user USER_1 /domain /times:L-V,8am-3pm
net user USER_2 /domain /times:L-V,8am-3pm
net user USER_3 /domain /times:L-V,8am-3pm
net user USER_4 /domain /times:L-V,8am-3pm
net user USER_5 /domain /times:L-V,8am-3pm
net user USER_6 /domain /times:L-V,3pm-10pm
net user USER_7 /domain /times:L-V,3pm-10pm
net user USER_8 /domain /times:L-V,3pm-10pm
net user USER_9 /domain /times:L-V,3pm-10pm
net user USER_10 /domain /times:L-V,3pm-10pm
```

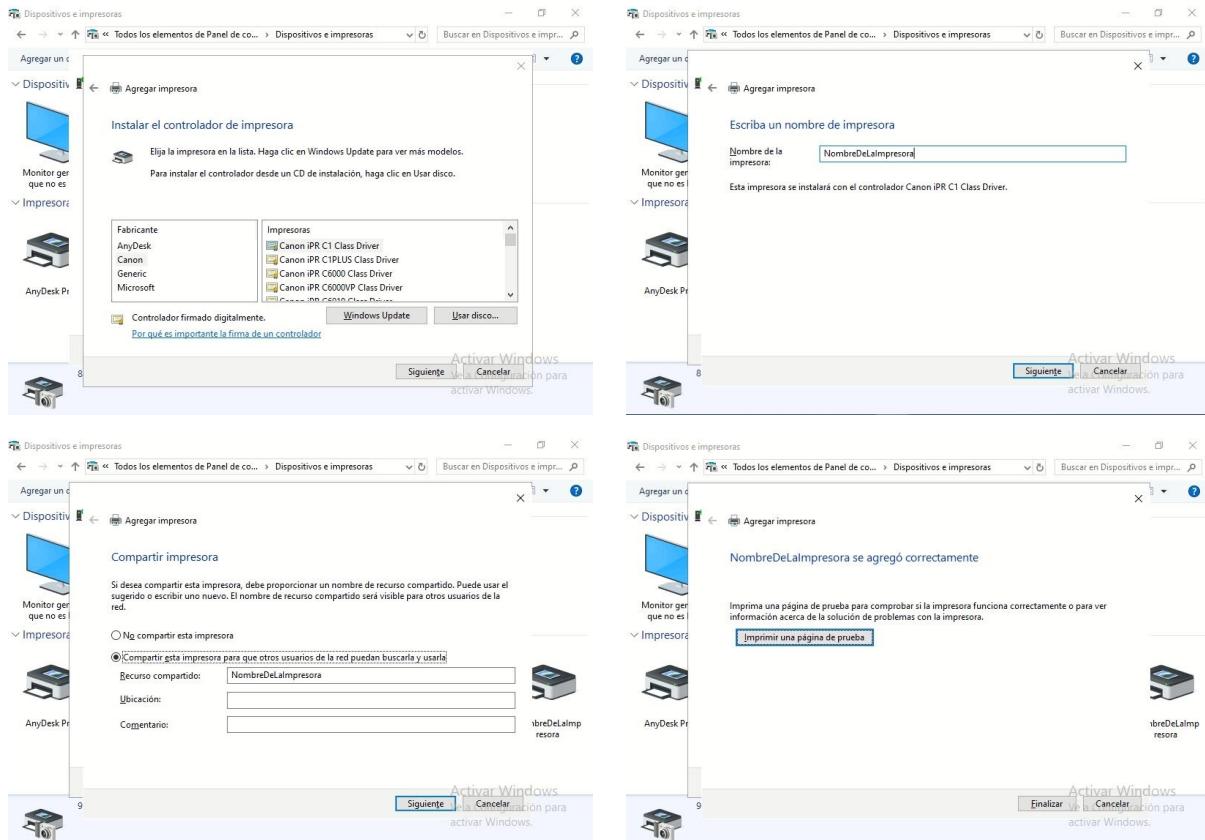
También se les da a los usuarios pertenecientes a *UNI_EXA* el privilegio de poder apagar el servidor y hacer copias de seguridad. Para ello vamos a *Panel de Herramientas Administrativas de Windows>Usuarios y Equipos de Active Directory>GRUPO3.local>BuiltIn>botón derecho en Operadores de copia de seguridad>Propiedades>Miembros>Agregar>Agregamos los usuarios USER_6 hasta USER_10>Aplicar>Aceptar*. Con ésto, los usuarios correspondientes tendrán la capacidad de realizar copias de seguridad y apagar el servidor, ya que los usuarios pertenecientes a los operadores de copia de seguridad tienen el privilegio de poder apagarlo.



Creación de las impresoras

Para la creación de las impresoras **IMPESERVIDOR** en el servidor principal e **IMPPUESTO** en el puesto, iremos a *Panel de Control>Dispositivos e Impresoras>Agregar una impresora>La impresora que quiero no está en la lista>Agregar una impresora local o de red con configuración manual>Siguiente>Selecciona un tipo de impresora cualquiera>Escribes el nombre correspondiente a la impresora>Siguiente>Compartir esta impresora>Siguiente>Finalizar.*





Asignación de privilegios

Directarios compartidos

Directarios personales

En primer lugar, hay que hacer que cada usuario sólo tenga permisos de lectura y escritura sobre su carpeta. Es decir, el *USER_1* sólo puede tener acceso y privilegios sobre su carpeta *USER_1*, no sobre la de *USER_2* o *USER_5*.

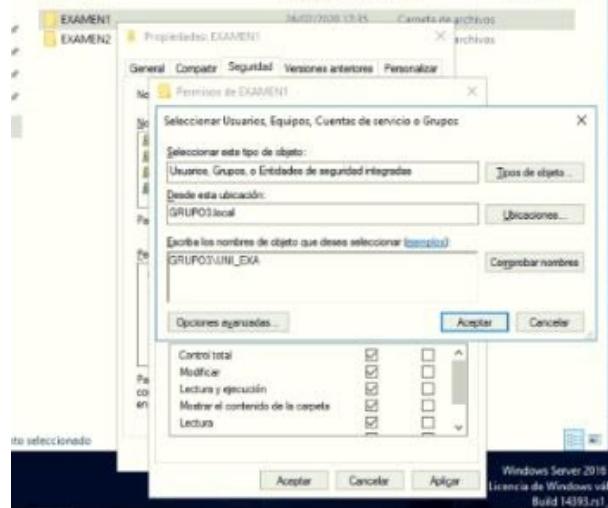
Para ello vamos a *USR(D:)>USER>botón derecho>Propiedades>Seguridad>Configuración de seguridad avanzada>Deshabilitar herencia (convertir los permisos heredados en explícitos para este objeto)*. Aplicamos, aceptamos y vamos a *Seguridad>Editar* y quitamos el grupo *Todos*.

Para terminar, en cada carpeta de usuario hay que seguir los siguientes pasos: *USER_n>Propiedades>Seguridad>Configuración de seguridad avanzada>Deshabilitar herencia (convertir los permisos heredados en explícitos para este objeto)*, aplicamos y aceptamos. Nos vamos a *Editar>Agregar* y agregamos al *USER_1* escribiendo *GRUPO3\USER_1* y, finalmente, le damos control total.

EXAMEN1 y EXAMEN2

Sobre el recurso compartido de *EXAMEN1* hay que darle privilegios a *UNI_EXA*, así que haremos lo siguiente. Nos situamos en *EXAMEN1* y en *Uso compartido avanzado>Permisos* se agrega a *UNIEXA (GRUPO3\UNIEXA)* y se le dan los permisos de *Cambiar* y *Leer*, pero no de *Control total*.

Después de esto, en la pestaña *Seguridad*, vamos a *Opciones avanzadas* y deshabilitamos la herencia. Volvemos atrás y en *Editar* vamos a eliminar al *GRUPO3\Usuarios* y vamos a agregar al grupo *UNIEXA (GRUPO3\UNIEXA)* dándole todos los permisos menos el *Control total*.



Hacemos lo mismo con la carpeta *EXAMEN2* pero agregando, en este caso, al grupo *ORGANIZACION_EXA* (*GRUPO3\ORGANIZACION_EXA*), dándole todos los permisos menos el *Control total*.

Impresoras compartidas

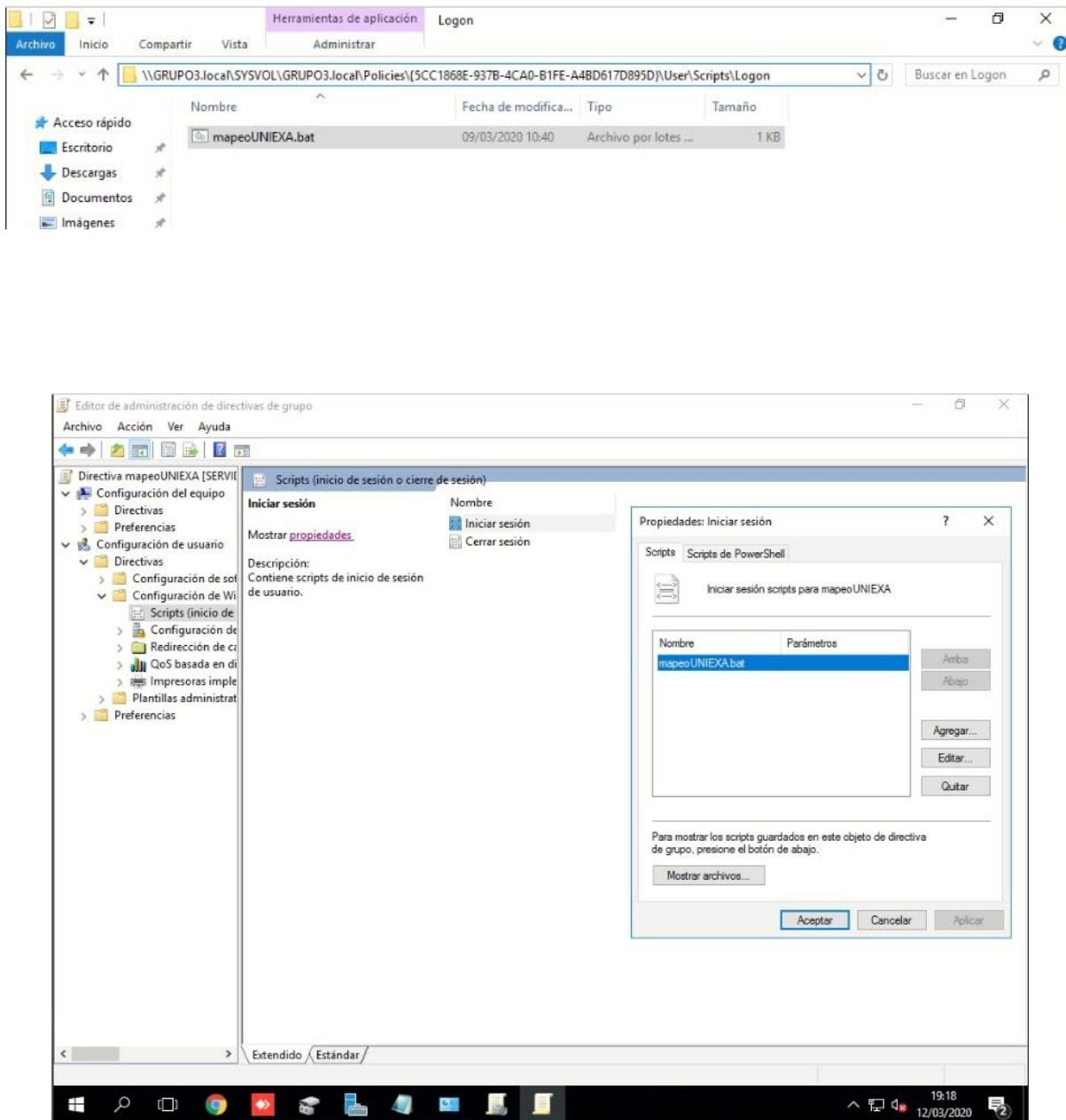
Para compartir la impresora *IMPRESOR* con el grupo *UNI_EXA*, nos vamos a *click derecho>Propiedades de impresora>Seguridad* y agregamos *GRUPO3\UNI_EXA* únicamente con el permiso para imprimir.

Para compartir *IMPPUESTO* con el grupo *ORGANIZACION_EXA* se sigue el mismo procedimiento pero cambiándole el nombre al correspondiente.

Directivas de grupo

Mapeo de las unidades F:, G: y H:

Para hacer los mapeos o asignaciones de unidades de red crearemos una directiva de grupo para cada unidad organizativa que ejecute un archivo .bat o script cada vez que un usuario inicie sesión.

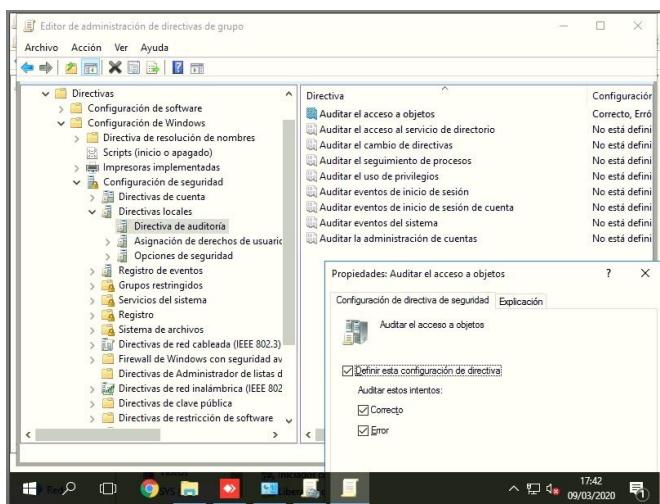


El contenido del script será el siguiente: (usando el comando *net use*)

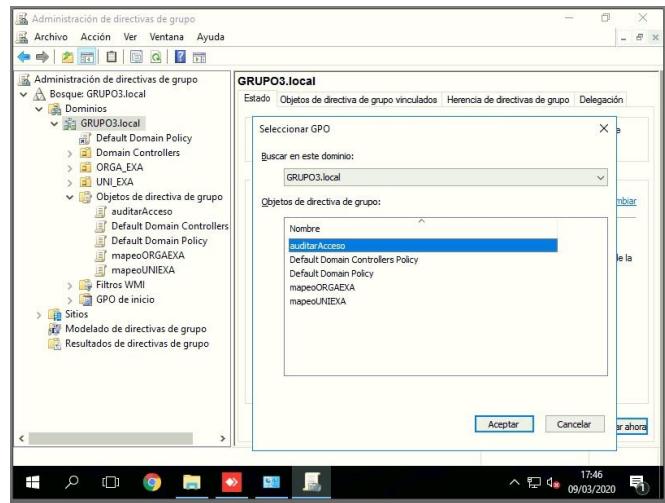
```
@echo off  
net use G: \\SERVIDORS-GRUP3\EXAMEN1comp  
net use F: \\SERVIDORP-GRUP3\USR\USER\%username%
```

Auditoría

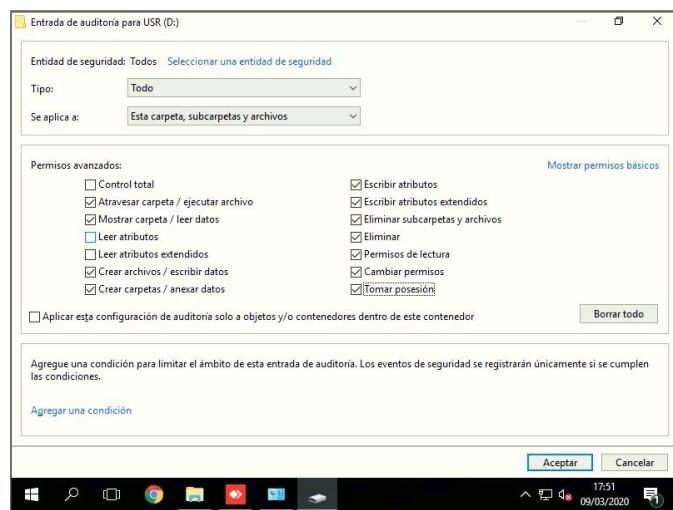
Para auditar el acceso a los recursos compartidos hay que situarse en el panel de *Herramientas Administrativas*. Desde éste clicamos en el Editor de administración de directivas de grupo y en la carpeta *Directivas>Configuración de Windows>Configuración de Seguridad>Directivas locales* se encuentran las Directivas de auditoría. Dentro hay muchas opciones pero, para lo que nosotros necesitamos, nos basta con escoger *Auditar el acceso a objetos*. En *Propiedades>Configuración de directiva de seguridad* clicamos en todo (se audita tanto los intentos correctos como los que han dado error).



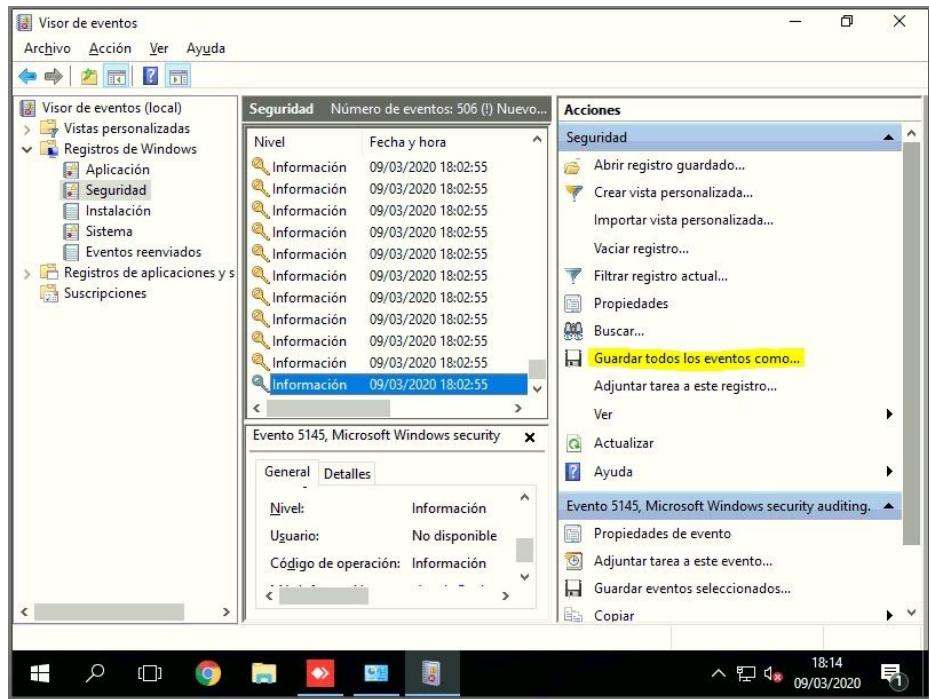
Lo siguiente va a ser introducirnos en la *Administración de directivas de grupo>Bosque>Dominios>GRUPO3.local* y vamos a clicar en *botón derecho>Propiedades>Vincular un GPO existente*. Aquí vamos a seleccionar el dominio *GRUPO3.local* y en *Objetos de directiva de grupo* clicamos en *auditarAcceso*.



Después de haber hecho esto, nos vamos a *USR(D:)>Propiedades>Seguridad>Opciones Avanzadas>Agregar>Seleccionar una entidad de seguridad y agregamos a Todos*. En tipo dejamos Todo y se aplica a *Esta carpeta, subcarpetas y archivos*. Los permisos avanzados se seleccionan todos menos *Control total, Leer atributos y Leer atributos extendidos*. Hacemos lo mismo en el *SERVIDORS* para las carpetas *EXAMEN1* y *EXAMEN2*.



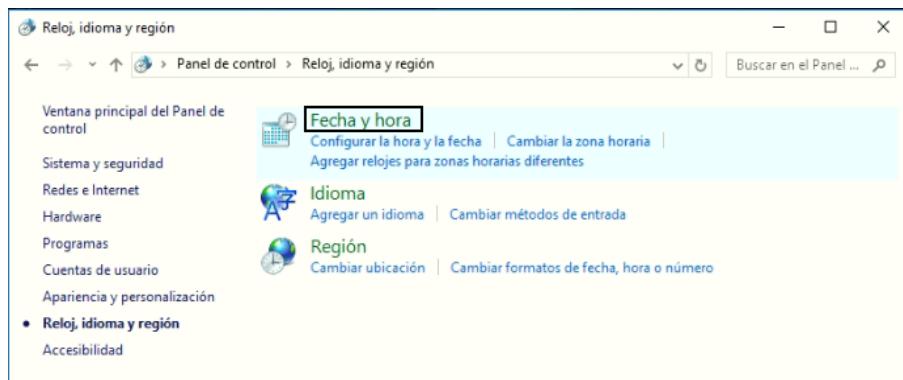
Finalmente, para dar informe en papel vamos al panel *Visor de Eventos* y en *Registros de Windows>Seguridad* clicamos en *Guardar* todos los eventos como. Nos pedirá en qué formato queremos obtenerlo y nos generará el fichero en el directorio que nosotros seleccionemos con toda la información.



Sincronización horaria

Servidor principal

Para la sincronización horaria haremos que el *SERVIDORP* sea el que proporcione el valor de las variables *%DATE%* y *%TIME%* a los otros dos equipos (*SERVIDORS* y *PUESTO*). Para ello accedemos al *Panel de Control>Reloj, Idioma y Región>Fecha y Hora>Hora de Internet* y ponemos como servidor horario *time.windows.com*. De esta forma el servidor principal ya estaría usando la fecha y hora proporcionada por dicho servidor.



Servidor secundario y puesto

Para sincronizar el servidor secundario y todos los puestos del dominio con la fecha y hora del servidor principal, debemos ejecutar en ellos el siguiente comando:

```
net time \\SERVIDORP-GRUP3 /SET
```

```
C:\Users\Administrador.GRUPO3>net time \\SERVIDORP-GRUP3 /SET
La hora actual en \\SERVIDORP-GRUP3 es 11/03/2020 10:28:05

El reloj local actual es 11/03/2020 10:28:05
¿Desea ajustar la hora local de la máquina para que coincida con
la hora en \\SERVIDORP-GRUP3? (S/N) [S]: S
Se ha completado el comando correctamente.
```

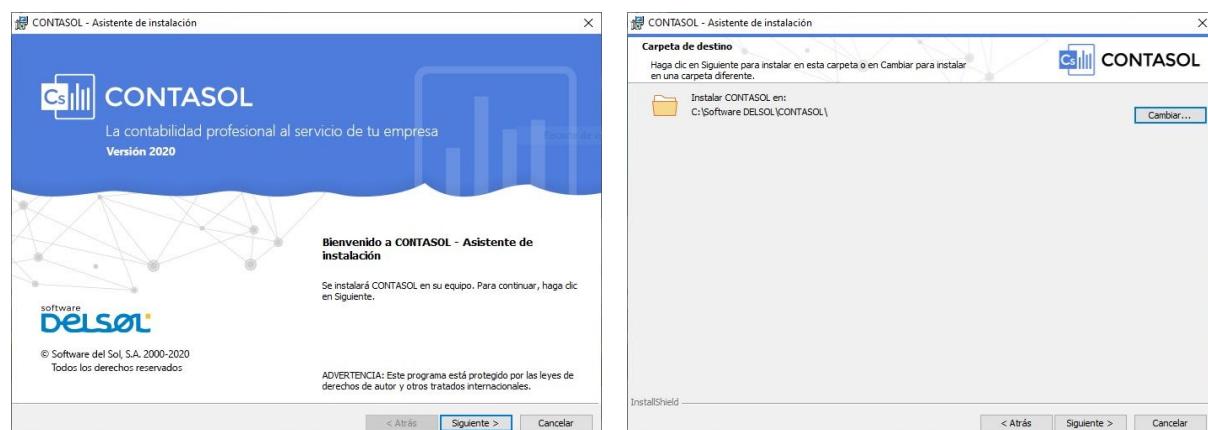
Tras esto todos los sistemas que lo hayan ejecutado estarán actualizados con la fecha y hora del servidor principal de nuestro dominio.

Instalación de *CONTASOL*

Servidor principal

Para la instalación del programa *CONTASOL* iremos a su página oficial (<https://www.sdelsol.com/programa-contabilidad-contasol/>), donde nos registraremos usando nuestra cuenta de correo electrónico para que nos puedan enviar el instalador ejecutable del programa. Descargamos el .exe, lo ejecutamos y esperamos a que se descargue. Una vez descargado, haremos click en *Siguiente*>*Aceptar los términos del contrato de licencia*>*Siguiente*(Elegimos como directorio de descarga *D:\USR\CONTASOL*)>*Siguiente*>*Instalar*. Finalmente el programa se habrá instalado correctamente.

Para que los demás usuarios tengan acceso al programa debemos compartir dicha carpeta bajo el nombre *CONTASOLcomp* en nuestro caso. Dentro de dicho recurso compartido daremos permisos de *Cambiar* y *Leer* a los grupos *ORGANIZACIONAL* y *UNIVERSITARIO*.





Servidor secundario y puesto

Para la ejecución de *CONTASOL* en el servidor secundario y los puestos de trabajo creamos un script capaz de copiar un acceso directo que apunte al ejecutable del programa, en el escritorio de los usuarios del puesto. Dicho acceso directo apuntará al archivo .exe del programa en el recurso compartido creado anteriormente llamado *CONTASOLcomp*.

```
@echo off
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_1\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_2\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_3\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_4\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_5\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_6\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_7\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_8\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_9\Desktop
copy CONTASOL.lnk \\PUESTO-GRUP3\c$\Users\USER_10\Desktop
```

Copias de Seguridad

Script

El script de copias de seguridad utilizado realiza cuatro copias de seguridad diferenciales de los recursos compartidos *USER(D:)*, *EXAMEN1comp* y *EXAMEN2comp*.

El código de dicho script es el siguiente:

```
@echo off
cls

:UNO
REM COPIA SEGURIDAD A DISCO E:
```

```

md E:\COPIA4
md E:\COPIA3
md E:\COPIA2
md E:\COPIA1

if not exist E:\COPIA1 goto NODISCOE

echo ..... COPIA A DISCO E: ..... %DATE% %TIME%
..... >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo
-----
--- >> C:\scripts\backups\registros\copia.log

E:

attrib -A -S E:\COPIA1
ren E:\COPIA4 INTERME
ren E:\COPIA3 COPIA4
ren E:\COPIA2 COPIA3
ren E:\COPIA1 COPIA2
ren E:\INTERME COPIA1
attrib -A -S E:\COPIA1

robocopy D:\. E:\COPIA1\ /e /xc /xj /r:2 /w:5 /np /xd D:\$RECYCLE.BIN
"D:\System Volume Information" D:\CONTASOL >>
C:\scripts\backups\registros\copia.log
robocopy \\SERVIDORS-GRUP3\D$\ E:\COPIA1\ /e /xc /xj /r:2 /w:5 /np
/xd \\SERVIDORS-GRUP3\D$\$RECYCLE.BIN "\\SERVIDORS-GRUP3\D$\System
Volume Information" >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
attrib -A -S -H E:\COPIA1

echo ..... REALIZADA COPIA A DISCO E: ..... %DATE%
%TIME% ..... >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo
-----
----- >> C:\scripts\backups\registros\copia.log

:DOS
REM COPIA SEGURIDAD A SERVIDOR ESPEJO DISCO E:

if not exist \\SERVIDORS-GRUP3\E$ goto NOESPEJO

echo ..... COPIA A SERVIDOR ESPEJO DISCO E: .... %DATE%
%TIME% ..... >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo
-----
----- >> C:\scripts\backups\registros\copia.log

robocopy D:\. \\SERVIDORS-GRUP3\E$\ /e /xc /xj /r:2 /w:5 /np /xd
D:\$RECYCLE.BIN "D:\System Volume Information" D:\CONTASOL >>
C:\scripts\backups\registros\copia.log
robocopy \\SERVIDORS-GRUP3\D$\ \\SERVIDORS-GRUP3\E$\ /e /xc /xj /r:2
/w:5 /np /xd "\\SERVIDORS-GRUP3\D$\$RECYCLE.BIN
"\SERVIDORS-GRUP3\D$\System Volume Information" >>
C:\scripts\backups\registros\copia.log

echo ..... REALIZADA COPIA A SERVIDOR ESPEJO DISCO E: ....

```

```

%DATE%      %TIME% ..... >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo
-----
----- >> C:\scripts\backups\registros\copia.log

goto FIN

:NODISCOE
echo ..... %DATE%      %TIME% ..... >>
C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo ..... iii ATENCION !!! COPIA A DISCO PORTATIL E: NO
EFECTUADA ..... >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo
-----
----- >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
goto DOS

:NOESPEJO
echo ..... %DATE%      %TIME% ..... >>
C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo ..... iii ATENCION !!! COPIA A SERVIDOR ESPEJO NO
EFECTUADA ..... >> C:\scripts\backups\registros\copia.log
echo
-----
----- >> C:\scripts\backups\registros\copia.log

:FIN

shutdown -r

```

En resumen en este script vemos 4 comandos *ROBOCOPY*:

- Los dos primeros realizan la copia en el disco *BCKUP(E:)*:
 - El primero de estos dos hará la copia del volumen *USR(D:)* del servidor principal.
 - El segundo hará la copia del volumen *USR(D:)* desde el recurso compartido especial *\|SERVIDORS-GRUP3\D\$*.
- Los dos segundos harán la copia en el servidor secundario en el recurso compartido especial *\|SERVIDORS-GRUP3\E\$*:
 - De nuevo el primero hará la copia del volumen *USR(D:)* del servidor principal.
 - El segundo se encargará de copiar el volumen *USR(D:)* desde el recurso compartido especial *\|SERVIDORS-GRUP3\D\$*.

Todos ellos llevan los siguientes atributos:

- /e: Copia todo lo que contenga el origen, incluidos los directorios vacíos.
- /xc: Excluye los archivos modificados.
- /xj: Excluye los accesos directos.
- /r:2: Número máximo de reintentos en caso de algún error mientras se ejecuta, en nuestro caso 2.
- /w:5: Número de segundos a esperar entre cada intento en caso de error, en este caso 5.
- /np: Para que no muestre el porcentaje de progreso de la operación en pantalla mientras se ejecuta.
- /xd: Para excluir los directorios que le indiquemos, en nuestro caso los usamos para excluir los directorios *System Volume Information* y *Recycle.Bin* de los volúmenes que copiamos.

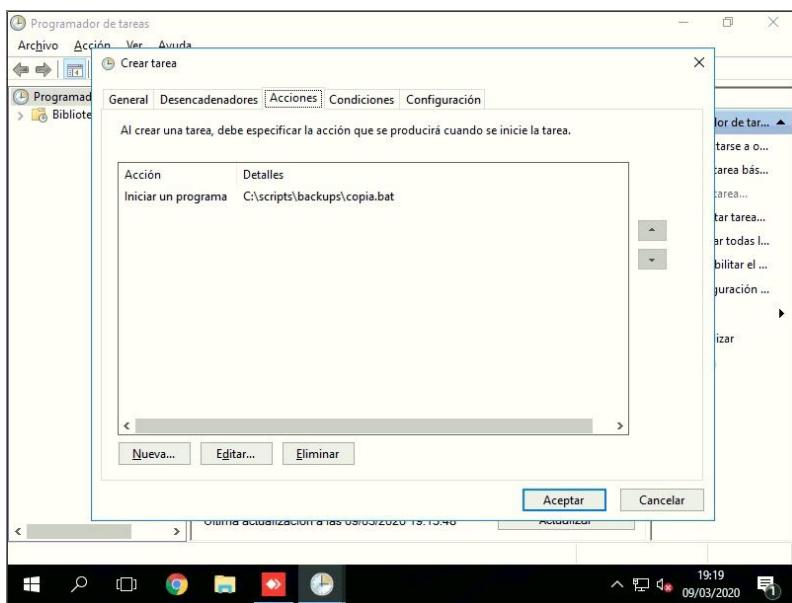
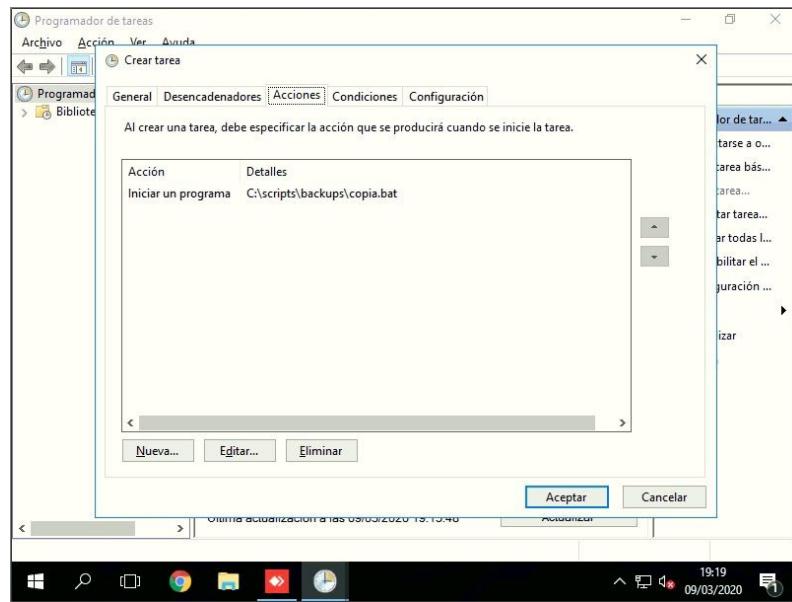
También controlamos los posibles errores que surjan en la ejecución del script en caso de que no estén disponibles los volúmenes *BCKUP(E:)* a través de las etiquetas :*NODISCOE* y :*NOESPEJO*, siendo la primera de estas dos capaz de llamar a la etiqueta :*DOS* para realizar la copia en el servidor secundario aún si no estuviese disponible el volumen *BCKUP(E:)* del servidor principal.

Destacar el proceso de renombrar las carpetas que se realiza previo a la copia en el volumen *BCKUP(E:)* de manera que la copia que siempre se sobreescrive de las 4 existentes siempre será la más antigua.

Para reiniciar el servidor principal al terminar, colocamos al final la instrucción *shutdown -r*.

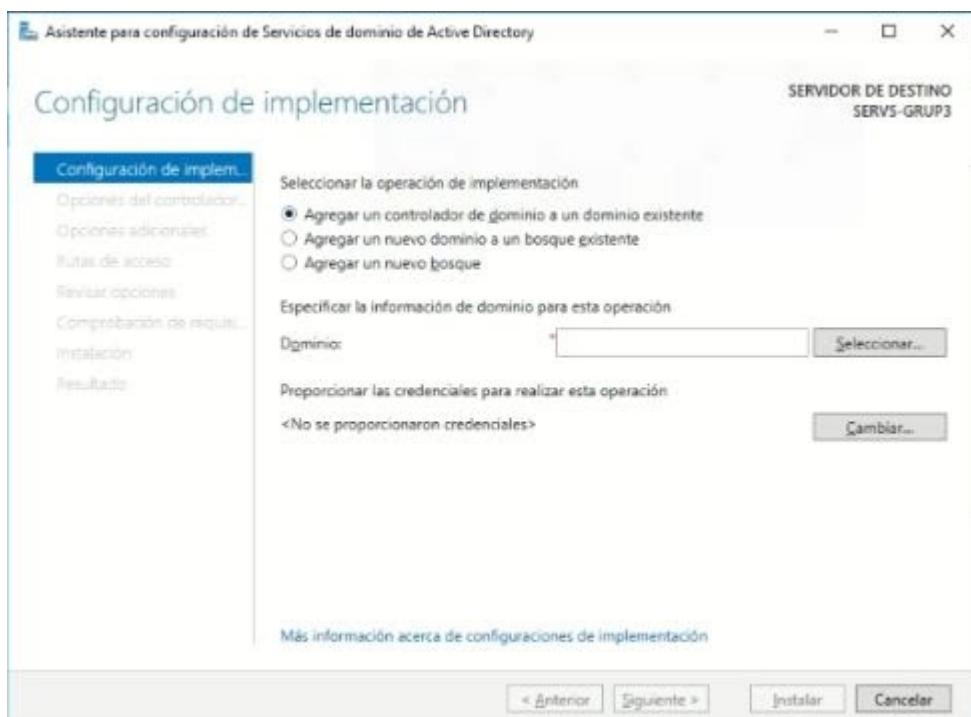
Tarea

Para realizar de forma automatizada la copia a las 2 de la mañana debemos crear una tarea en el *Programador de Tareas* del servidor principal. Para ello accedemos a él y clicamos en el panel de la derecha en *Crear tarea*. En nuestro caso el nombre asignado a la tarea en *Copias de Seguridad*, y simplemente nos basta con asignarle el desencadenador a las 2 de la mañana diariamente y la ejecución del script. También le marcamos la opción de hacer posible que se ejecute aunque ningún usuario haya iniciado sesión en el momento de desencadenar la tarea por si en algún momento se diese esa situación como causa del reinicio posterior a la copia de seguridad.



Promoción a servidor secundario

La promoción a servidor secundario se llevará a cabo desde el *Administrador del Servidor* de la máquina que queremos promover. En nuestro caso será *SERVIDORS-GRUP3*, y para ello le agregaremos las características que ya le pusimos al principio al *SERVIDORP-GRUP3* relacionadas con el servicio *Active Directory* pero a la hora de configurarlo debemos agregarlo a un dominio existente, indicado que será el que ya creamos desde el servidor principal, es decir, *GRUPO3.local*.



Tras este proceso nos pedirá que nos autentiquemos con un usuario con privilegios de administrador en el dominio, y una vez lo hagamos procederá a replicar la base de datos de *Active Directory* del servidor principal, de manera que se irá actualizando en tiempo real si se realiza cualquier cambio desde cualquiera de los dos servidores.