

# RAID, cuotas y copias de seguridad.

Redes centralizadas con Windows Server



# RAID

Sistemas de almacenamiento redundantes



# RAID

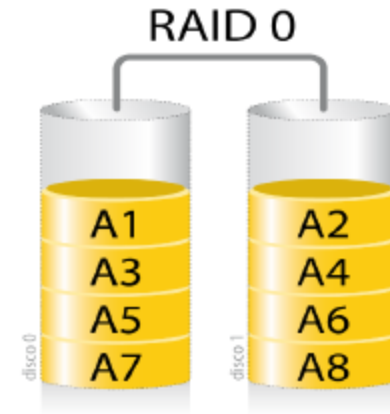
## (Sistemas de almacenamiento redundantes)

- Algunos aspectos críticos en redes de ordenadores:
  - → FIABILIDAD y DISPONIBILIDAD de la información
- No tolerable que una organización pierda datos por gestión inadecuada de los riesgos.
- Distintas técnicas para aumentar la fiabilidad del almacenamiento de datos.
  - → Una de ellas es RAID (Redundant Array of Independent Disks)
- Implementa varias soluciones de varios niveles de tolerancia a fallos.
- Implica el almacenamiento de datos en más de un disco duro físico (salvo RAID-0).

# RAID

- Los más habituales en redes pequeñas: RAID-0, RAID-1 y RAID-5.
- Un sistema adecuadamente protegido frente a posibles desastres implementará diferentes niveles jerárquicos de redundancia.
  - ¿unos niveles en una ubicación física y otros en otra.
- Estos diferentes niveles jerárquicos (anidados) quedan fuera del alcance de este curso.

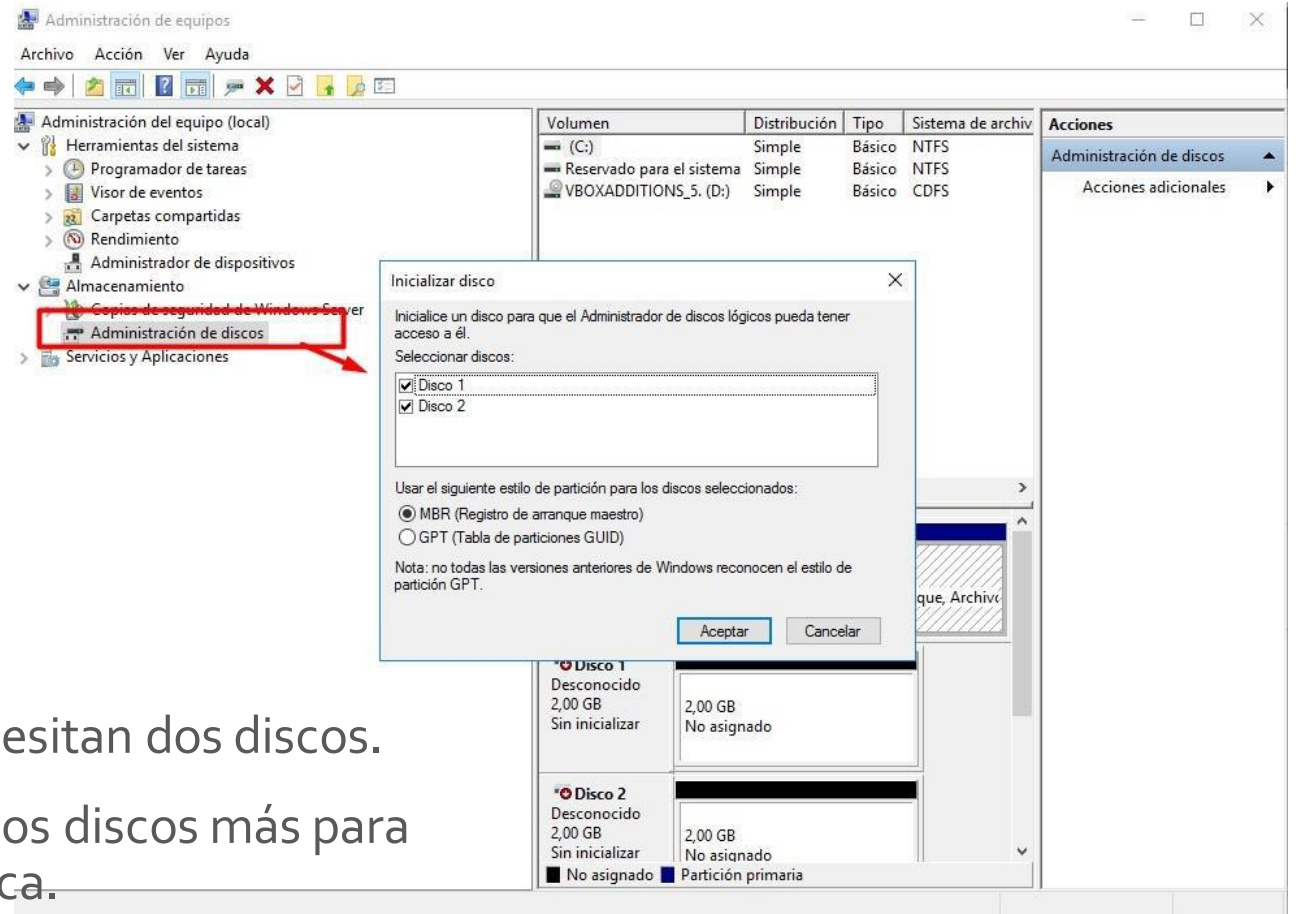
# RAID-0



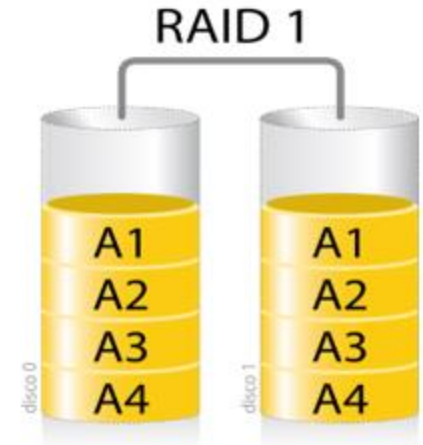
- Volumen seccionado.
- Se fragmenta la información a almacenar como discos compongan el volumen RAID y se almacena cada bloque de información en un disco diferente.
- Alto rendimiento de escritura ya que los datos se escriben en dos o más discos de forma paralela.
- Un mismo fichero está presente solo una vez en el conjunto.

# RAID-0

- Al menos se necesitan dos discos.
- En la MV crear dos discos más para realizar la práctica.
- Se explica cómo realizarlo:
  - - a través del entorno gráfico
  - - por línea de comandos

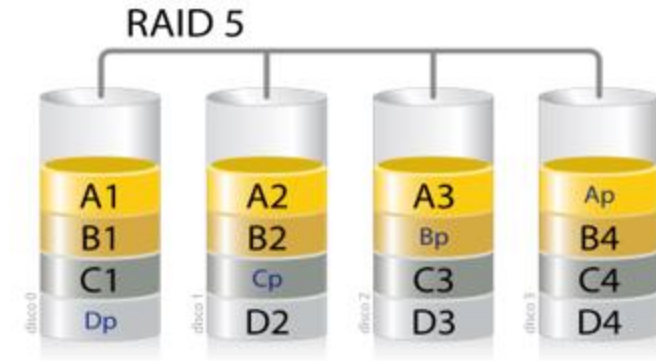


# RAID-1



- Se mantiene una copia idéntica de un disco duro en un segundo disco duro.
- Sí es tolerante a fallos.
  - Si se avería un disco, la información sigue disponible en el otro.
  - La redundancia se perdería tras la avería.
- Al escribir, el conjunto se comporta como un único disco [?] no mejora el rendimiento de escritura.

# RAID-5



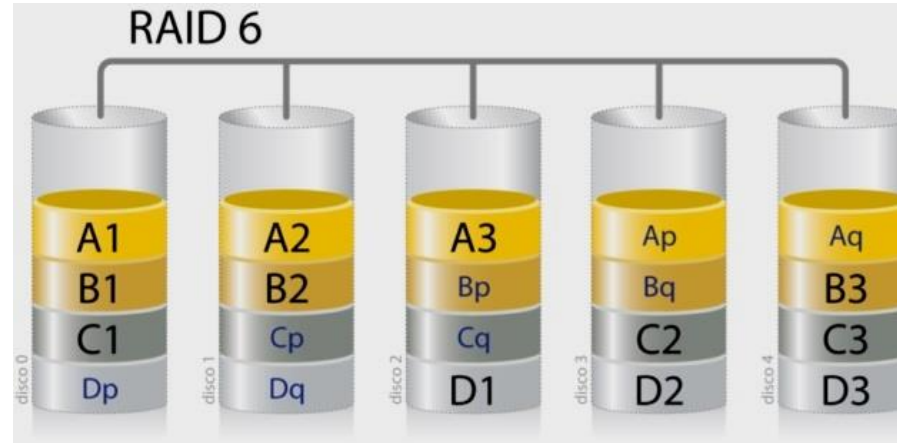
- En el proceso de escritura de datos incluye información de paridad que permite recuperar los datos en caso de fallo de alguno de los dispositivos.
- Se necesitan mínimo 3 discos, máximo 32.
- Funcionamiento:
  - - info dividida en  $n-1$  bloques ( $n=n^{\circ}$  discos)
  - - en el disco  $n$  se almacena info de paridad
  - - no se almacena en un mismo disco más de un bloque de info



# RAID-5

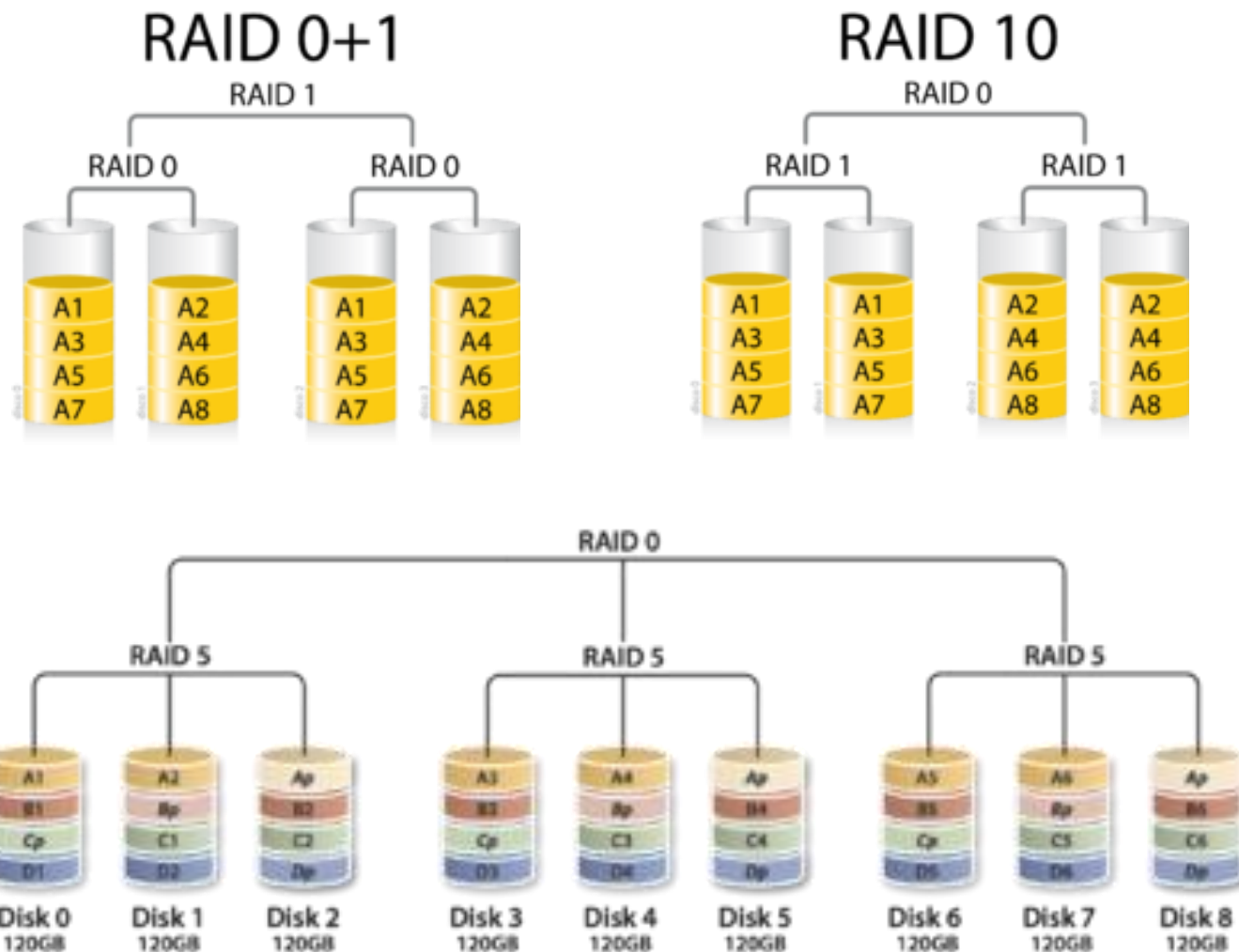
- Es tolerante a fallos
- Inconvenientes:
  - Se reduce el rendimiento (creación y escritura de paridad)
    - Existen controladoras RAID-5 por hardware que agilizan el proceso.
  - Se desaprovecha como máximo  $\frac{1}{3}$  del volumen de almacenamiento
    - Aprovechamiento mayor que en RAID-1, del 50%

# RAID



- RAID-6
  - Variante de RAID-5
  - Dos bandas de paridad
  - Mínimo de discos, 4

# RAID anidado (algunos ejemplos)



Más información: <https://www.profesionalreview.com/2019/01/24/tecnologia-raid/>

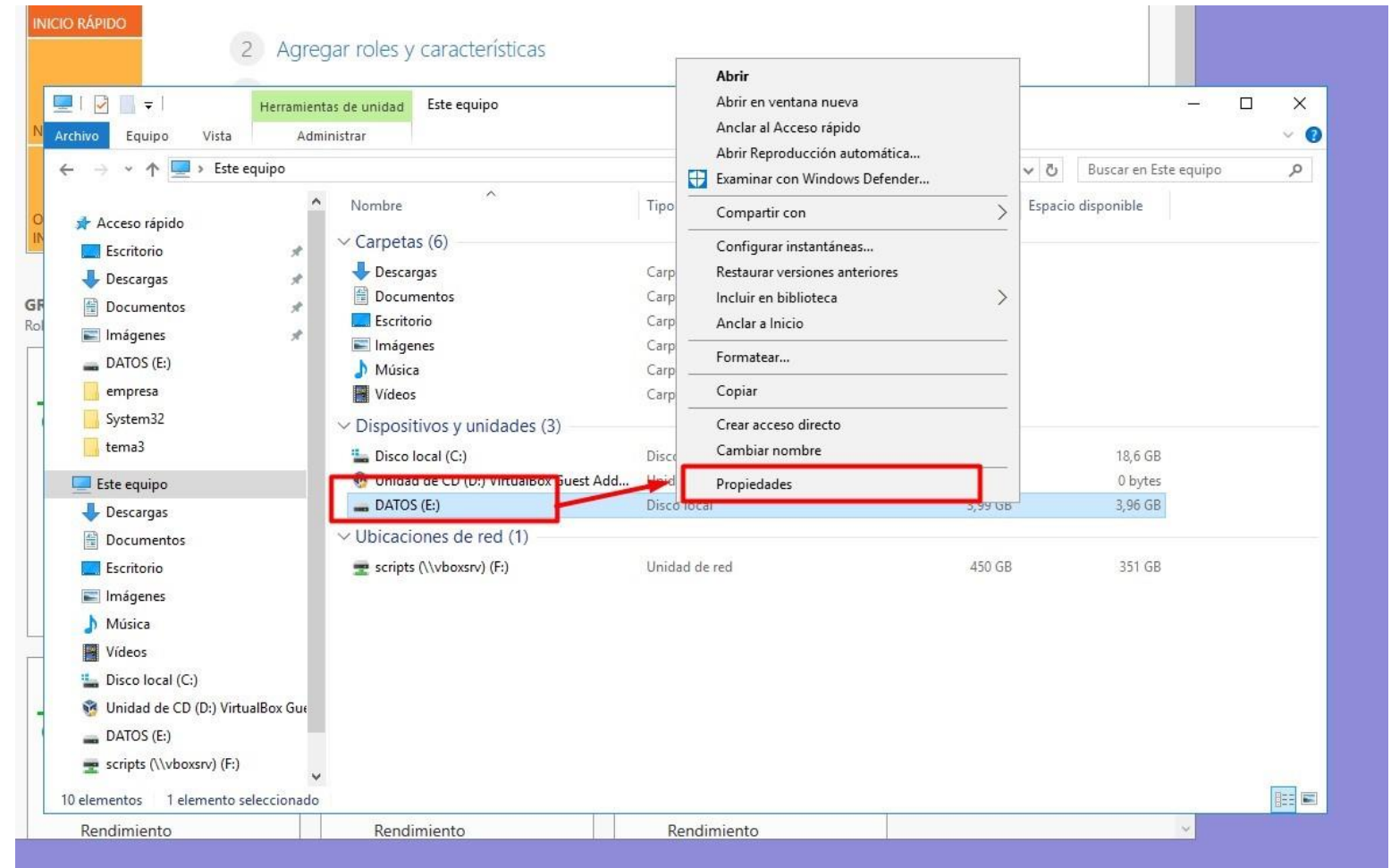


CUOTAS

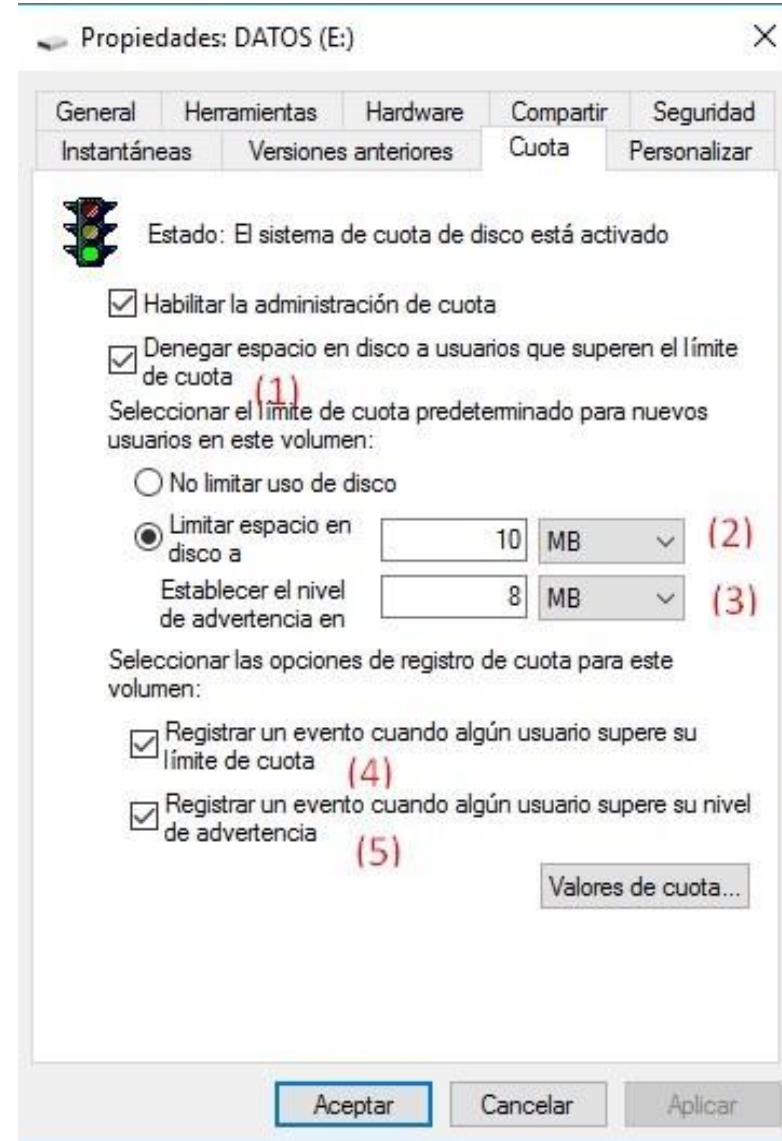
# CUOTAS

- Necesarias al tener almacenamiento compartido.
- Establecer límites de almacenamiento a los usuarios.
- Un usuario no podrá ocupar más espacio del que tiene asignado.
  - Se evita que alguno de los usuarios ocupe demasiado espacio impidiendo al resto el uso del recurso.

# CUOTAS



# CUOTAS



# CUOTAS

Entradas de cuota para DATOS (E:)

Cuota Edición Ver Ayuda

Estado	Nombre	Nombre de inicio de sesión	Cantidad utilizada	Límite de cuota	Nivel de advertencia	Porcentaje utilizado
Advertencia		usucomp2@CEFIRE2017.LOCAL	8,71 MB	10 MB	8 MB	87
Aceptar		BUILTIN\Administradores	95 KB	Sin límite	Sin límite	No disponible
Aceptar		NT AUTHORITY\SYSTEM	6 MB	Sin límite	Sin límite	No disponible

Configuración de cuota para usucomp2@CEFIRE2017....

General

Usuario: usucomp2@CEFIRE2017.LOCAL

Cuota usada: 8,71 MB (87%)

Cuota restante: 1,28 MB

☐ No limitar uso de disco

☒ Limitar espacio en disco a

Establecer el nivel de advertencia en

10 MB

8 MB

Aceptar Cancelar Aplicar


3 elementos, 1 seleccionado





# Copias de seguridad

# Copias de seguridad

- Especialmente en estructuras de red profesionales  imprescindible realizar copias de seguridad de:
  - Información generada por usuarios
  - Configuración del controlador de dominio
  - ...
- Objetivo
  - Protegernos de desastres que supongan pérdida de datos

# Copias de seguridad

- Realizar plan de copias de seguridad que defina:
  - **Qué datos** del sistema se copiarán.
  - **Frecuencia** de realización de las copias
    - Equilibrio entre seguridad y rendimiento del sistema
  - **Dónde** se almacenarán las copias
    - Copias próximas para acceso rápido
    - Y copias remotas disponibles en caso de desastre que afecte a la ubicación principal

# Copias de seguridad

- En el mercado existen sistemas especializados en copias de seguridad acompañados de software para gestionar las copias a realizar o recuperar.
- En este curso usaremos la herramienta de copias de seguridad propia de Windows Server 2016
  - No es tan potente como otras alternativas
  - Puede ser válida en entornos como PYMES

# Copias de seguridad

## TIPOS

- **Normal o total**
  - Se copian todos los archivos o carpetas
  - No se considera si ya han sido almacenados en una copia de seguridad anterior.
  - Tipo de copia habitual en una **primera copia de seguridad**.
  - Se recomienda hacer una **copia completa cada cierto tiempo** (semanal o mensual)
    - Se disminuye riesgo de que haya habido algún problema que haya ido heredándose a lo largo de las distintas copias incrementales o diferenciales.

# Copias de seguridad

## TIPOS

- **Incremental**

- Únicamente almacena los **archivos QUE SE HAYAN MODIFICADO desde la última copia** de seguridad (del tipo que sea)
- Se usa un atributo del que disponen los archivos y carpetas
  - Especifica si fue copiado previamente en una copia de seguridad.
- Este tipo de copia es más breve que el anterior.
- Tipo válido **para copias programadas con una frecuencia elevada.**

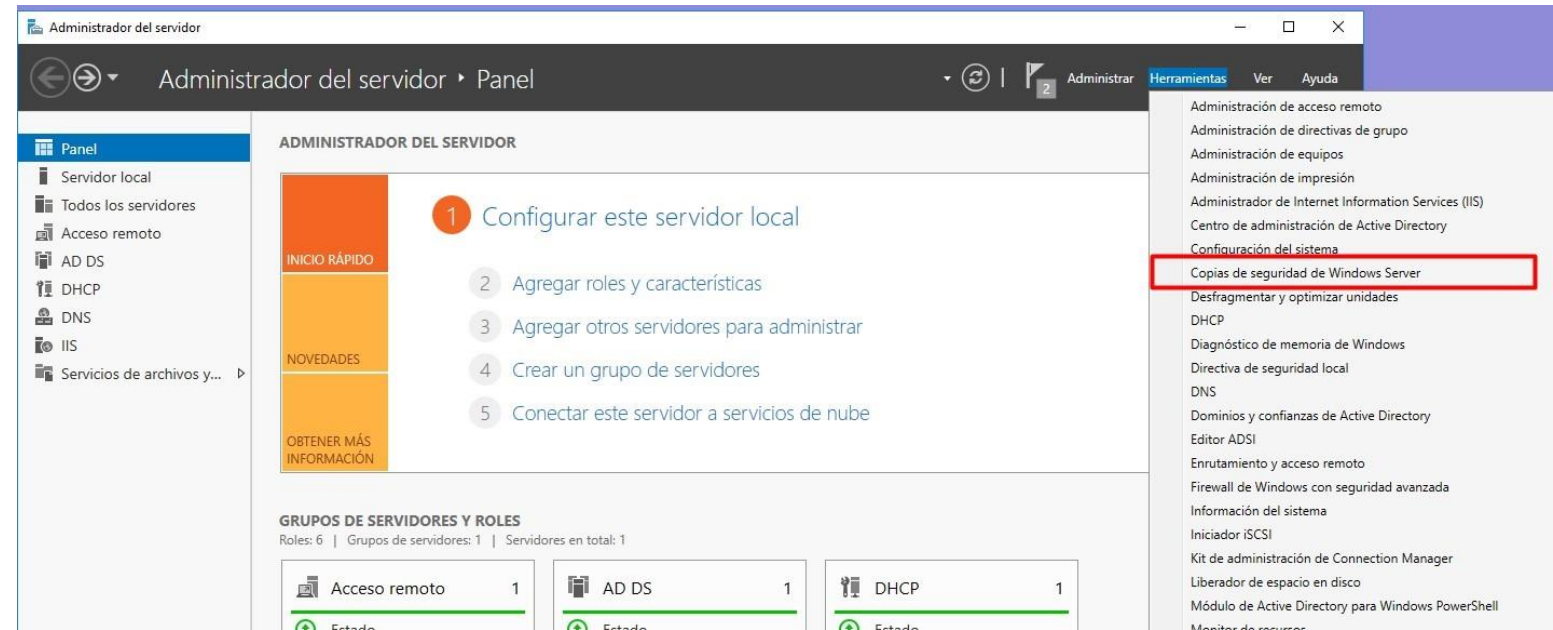
# Copias de seguridad

## TIPOS

- **Diferencial**

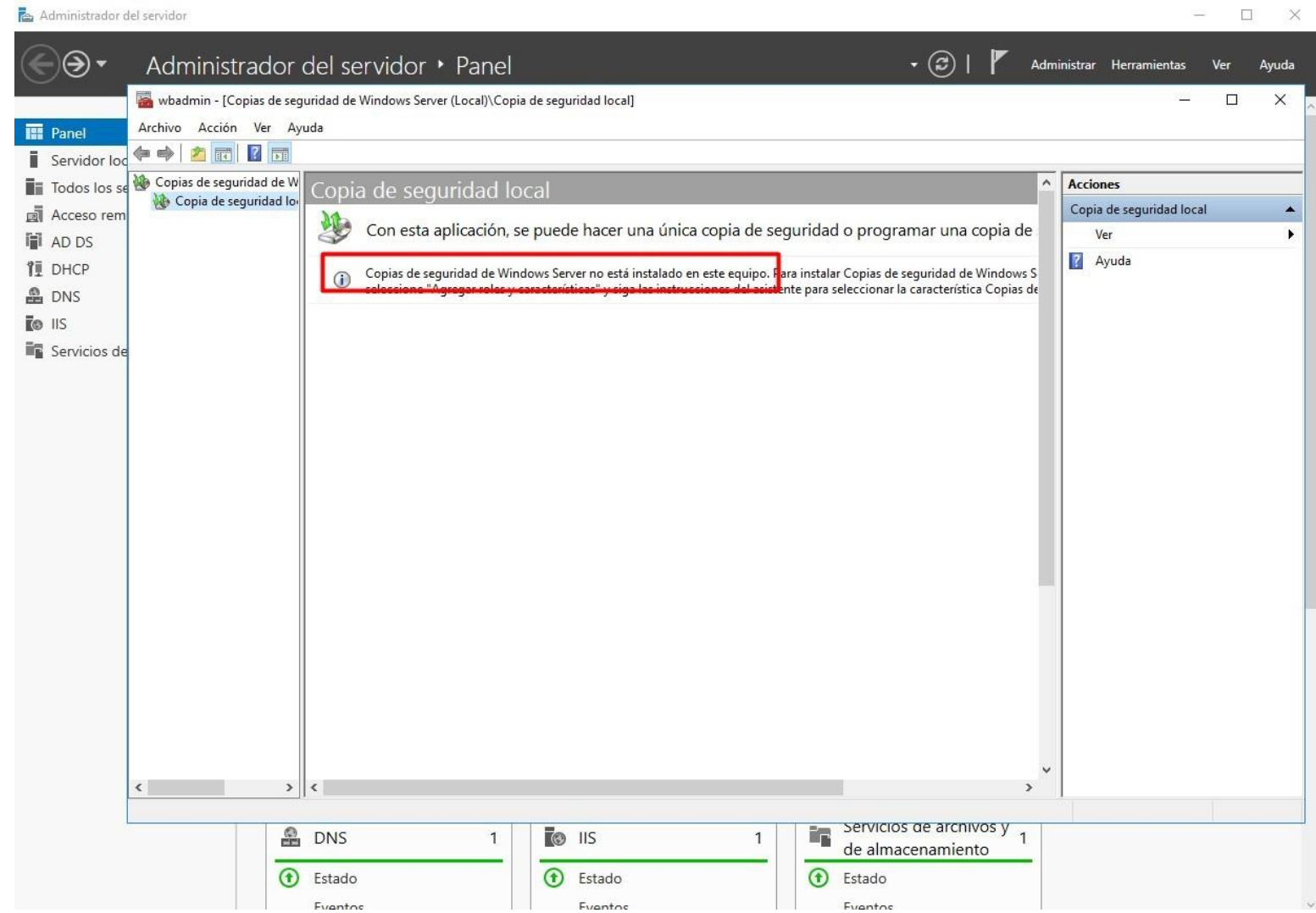
- Solo copia los archivos que se hayan modificado desde la última copia de seguridad (del tipo que sea).
- NO MODIFICA EL VALOR DEL ATRIBUTO marcador visto en el punto anterior
  - → El archivo queda marcado como NO copiado.

# Copias de seguridad

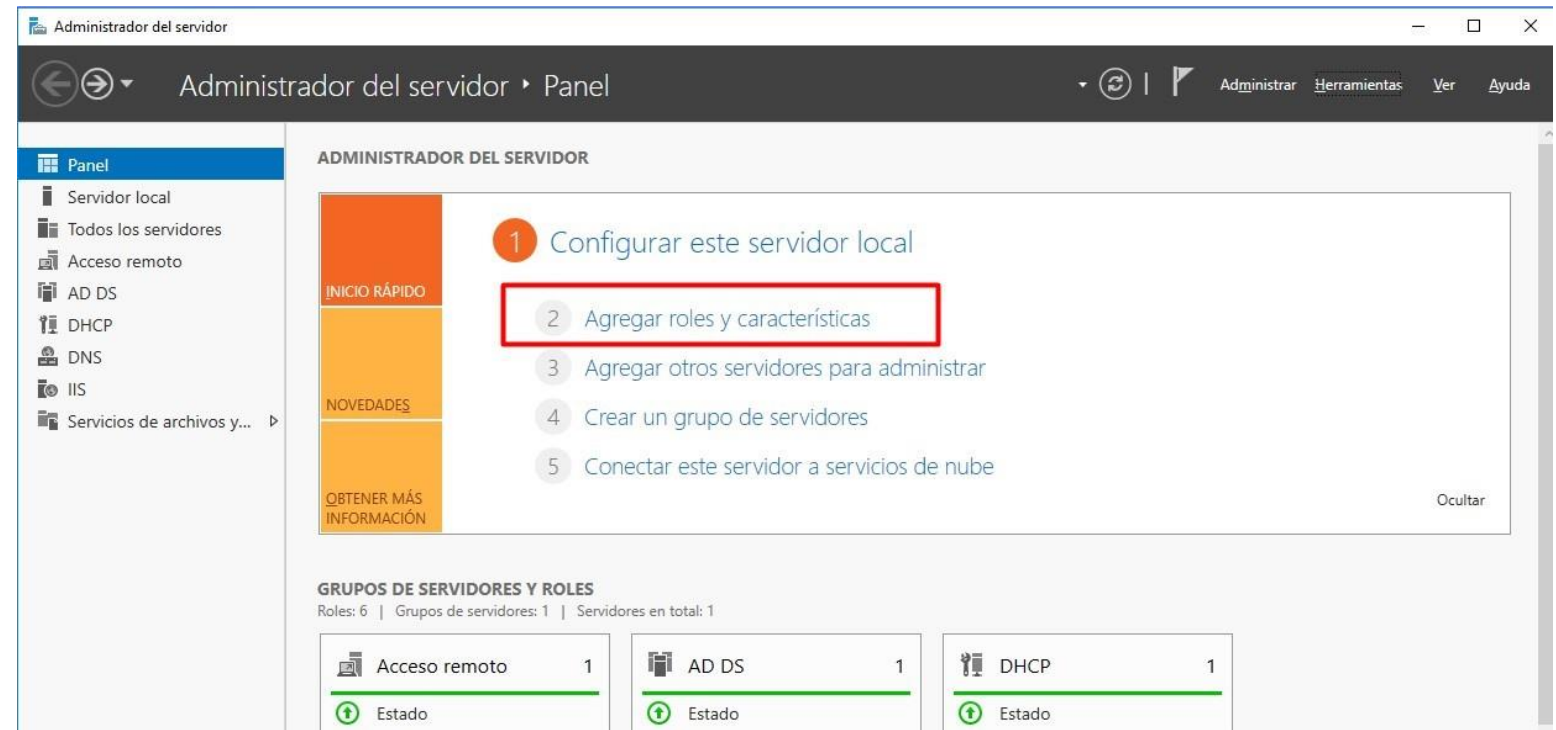




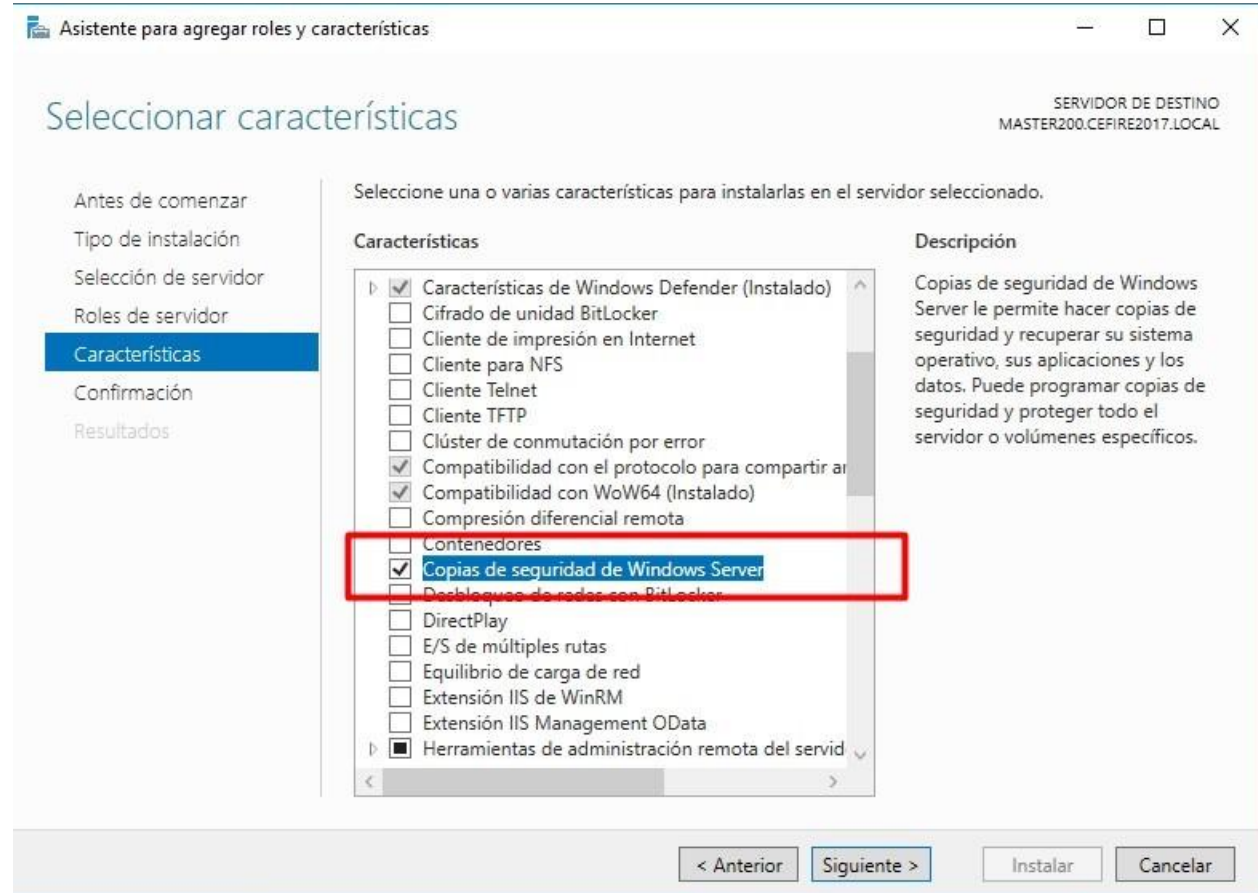
# Copias de seguridad



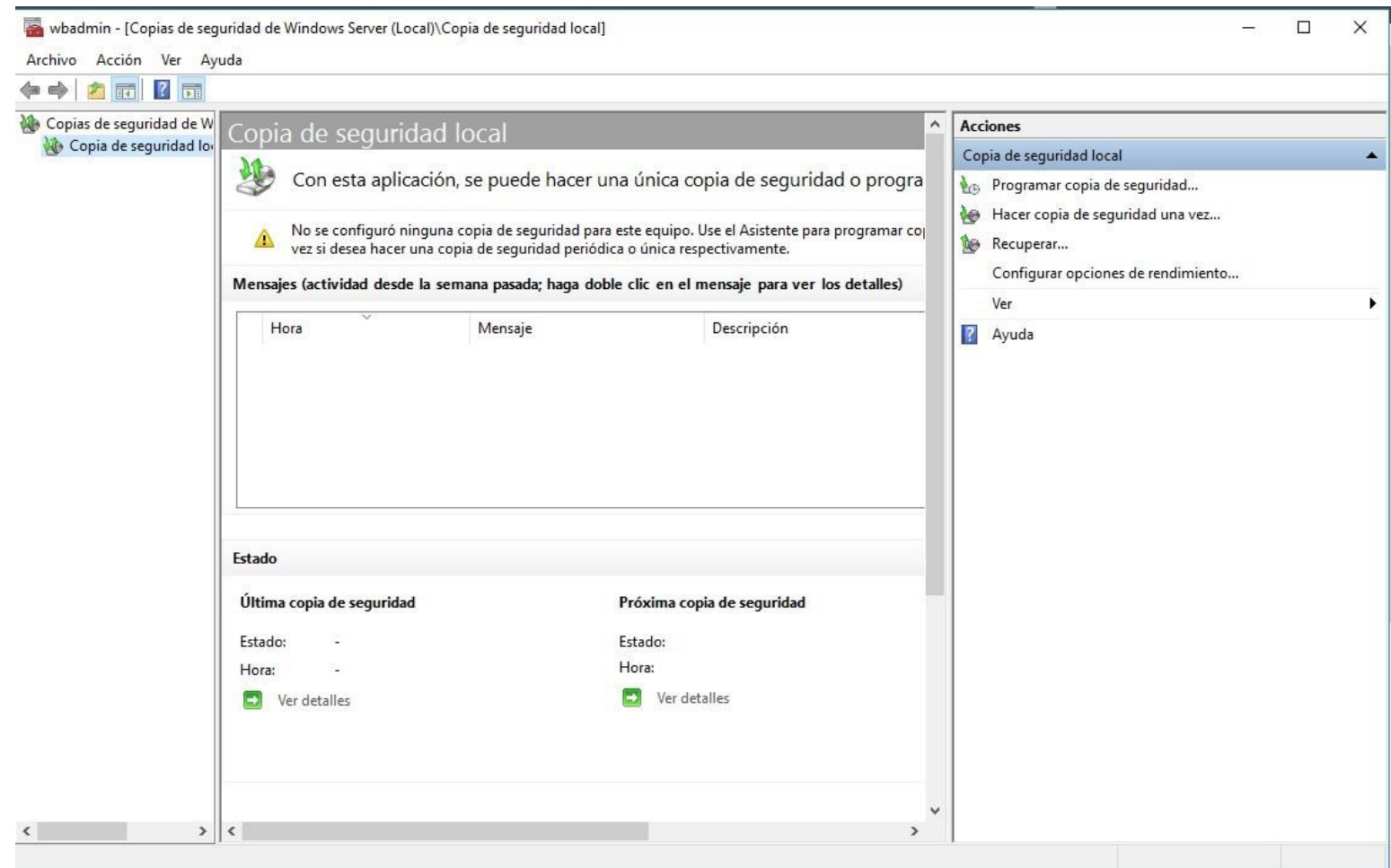
# Copias de seguridad



# Copias de seguridad



# Copias de seguridad



# Copias de seguridad

Asistente para programar copia de seguridad

## Especificar hora de copia de seguridad

Introducción  
Seleccionar configuració...  
Seleccionar elementos pa...  
**Especificar hora de copia ...**  
Especificar tipo de destino  
Confirmación  
Resumen

¿Con qué frecuencia y cuándo desea ejecutar copias de seguridad?

☐ Una vez al día  
Seleccionar hora del día: 21:00

☒ Más de una vez al día  
Haga clic en una fecha y hora disponibles y, a continuación, en Agregar para agregarlas a la programación de copia de seguridad.

Hora disponible:

- 0:30
- 1:00
- 1:30
- 2:00
- 2:30
- 3:00
- 3:30
- 4:00
- 4:30
- 5:00

Hora programada:

- 0:00
- 14:30

Agregar >  
< Quitar

< Anterior   **Siguiente >**   Finalizar   Cancelar