

# Práctica 5.3

## Cuotas de disco

<b>OBJETIVOS</b>	Saber administrar cuotas de espacio en disco en sistemas de ficheros tipo Unix
<b>DOCUMENTACIÓN</b>	Diapositivas del Tema 5 «Sistemas de ficheros» Documentación oficial de RedHat/CentOS: buscar en la web el manual <i>System Administration Guide, Section 13 - Implementing Disk Quotas</i> Páginas de manual del sistema de cuotas: <code>man -k quota</code>
<b>TIEMPO ESTIMADO</b>	2 horas en laboratorio

### 1 Herramientas que se usarán

Utilidades de gestión de cuotas: **quotaon**, **quotaoff**, **quotacheck**, **edquota**, **repquota**

Ficheros: **quota.user**, **quota.group**, **/etc/fstab**

### 2 Antes de empezar

Esta práctica es una continuación de las anteriores (5.1 y 5.2). Se usarán los volúmenes lógicos y sistemas de ficheros configurados en la práctica 5.1. Por tanto, utilizarás tu máquina virtual, en la cual ya tendrás creados estos sistemas de ficheros:

- Sistema de ficheros «**MEDIA**» de tipo **ext4** à en **/dev/VG\_AS0/lvol0**
- Sistema de ficheros «**BACKUP**» de tipo **ext4** à en **/dev/VG\_AS0/lv\_backup**

Al igual que en las prácticas anteriores (5.1 y 5.2), recuerda que debes entregar en la Plataforma Moodle de la asignatura un breve informe con las tareas y órdenes utilizadas, así como las comprobaciones realizadas.

### 3 Repaso de conceptos

Objetivos del sistema de cuotas:

- Problemas que se quieren resolver: agotamiento del espacio en disco.
- Estrategia sin cuotas: rastrear el consumo en el sistema de ficheros y detectar carpetas o usuarios con excesos.
- Estrategia con cuotas: limitación automática por parte del SO.

Cómo funciona:

- cada usuario (o grupo) puede tener un límite máximo de almacenamiento

- La cuota se establece por cada sistema de ficheros
- Por usuarios o por grupos
- Cuota “dura” (estricta) o cuota “blanda” (con periodo de gracia)
- Cuotas por espacio consumido (*bloques*) y por número de ficheros (*inodes*)

## 4 Configurar el sistema operativo

Para poder trabajar con el sistema de cuotas, el sistema operativo debe estar capacitado para soportar esta funcionalidad y no debe haber conflictos con el sistema de seguridad (SELinux).

Las acciones que hay que realizar son:

1. Instalar el paquete de gestión de cuotas: **yum install quota**
2. Desactivar el control de SELinux sobre el sistema de cuotas:
  - a) Opción radical: desactivar por completo SELinux. Editar **/etc/sysconfig/selinux**, modificar “**SELINUX=disabled**”, reiniciar la máquina.
  - b) Opción menos agresiva: desactivar selectivamente la interferencia entre SELinux y cuotas. Seguir las instrucciones de esta URL: <http://marcofalchi.blogspot.com.es/2013/05/centos-64-configuring-disk-quotas-with.html>

## 5 Tareas comunes en la administración de cuotas

En este apartado explicamos cómo se resuelven las tareas más habituales en la gestión cotidiana de las cuotas. Son estas:

- Habilitar las cuotas en un sistema de ficheros
- Diseñar la política de cuotas
- Aplicar las cuotas a usuarios y grupos
- Establecer un periodo de gracia
- Consultar el consumo de las cuotas
- Desactivar temporalmente el sistema de cuotas

### ***Habilitar las cuotas en un sistema de ficheros***

1. Elegir el sistema de ficheros sobre el que se va a aplicar.
2. Editar **/etc/fstab** para advertir de que el s.f. va a usar cuotas: parámetros **usrquota** y **grpquota**.
3. Montar el sistema de ficheros (o volverlo a montar si ya lo estaba).
4. Habilitar las cuotas en el sistema de ficheros:  
**quotacheck -cvug /dev/misistema**
5. Verificar que quotacheck ha hecho su trabajo: montar el s.f. y comprobar

que en la carpeta raíz de ese s.f. se han creado los ficheros **aquota.user** y **aquota.group**.

6. Activar las cuotas: **quotaon /dev/misistema**.

Con estos pasos, el sistema de ficheros elegido tiene las cuotas en funcionamiento. Sólo falta aplicar cuotas a usuarios y grupos según convenga.

## ***Diseñar la política de cuotas***

Tenemos que diseñar qué cuotas queremos aplicar:

- por usuarios, por grupos
- espacio consumido
- número máximo de ficheros (*inodes*)
- en ambos casos, establecer límites *duros* y *blandos*
- si hay límite blando, establecer un periodo de gracia

## ***Aplicar las cuotas a usuarios y grupos***

- Para un usuario: **edquota -u usuario**  
Aparece un editor de texto con los datos del usuario y editamos los campos interactivamente.
- Para un grupo: **edquota -g grupo**
- **edquota -p usuario\_prototipo -u otro\_usuario**  
Le aplica la misma configuración de cuotas de un *usuario prototipo* a otro usuario.

## ***Establecer un periodo de gracia***

El periodo de gracia es un número de días consecutivos en el que un usuario o un grupo pueden superar el límite blando de su cuota. Cuando expira el periodo de gracia, ya no pueden añadir más espacio/ficheros.

Para editar los periodos de gracia de todos los sistemas: **edquota -t**

Para todos los usuarios: **edquota -t -u**

Para todos los grupos: **edquota -t -g**

Para un usuario en particular: **edquota -u -T usuario** (solo tiene efecto si el usuario ha sobrepasado el límite *soft* )

## ***Consultar el consumo actual de las cuotas***

Para todo el sistema: **repquota -a**

Para un sistema de ficheros: **repquota /dev/misistema**

Para el usuario actual: **quota**

Para un usuario en particular: **quota -u usuario**

### ***Desactivar temporalmente el sistema de cuotas***

1. Desactivamos provisionalmente:

**quotaoff /dev/misistema**

2. Reactivamos (antes hay que recalcular las cuotas):

**quotaon /dev/misistema**

**quotacheck -ug /dev/misistema**

## **6 Tareas propuestas**

1. Activar el sistema de cuotas en los sistemas de archivos MEDIA y BACKUP.
2. Establecer para el usuario prueba una cuota de espacio de 20 MiB y 200 archivos.
3. Establecer para el grupo de usuarios prueba una cuota de espacio de 50 MiB y 600 archivos.
4. Obtener el porcentaje alcanzado para cada una de las cuotas establecidas.
5. Configurar los periodos de gracia del sistema de cuotas.