

---

## Novo Subsistema de almacenamento de 8 TB, xa dispoñible para os usuarios

- Last Updated ()

O CESGA ofrécelles ós seus usuarios un novo servizo: o almacenamento masivo. Este sistema permítelles garda-la súa información dun xeito fiable. Aqueles investigadores que non dispoñen da capacidade de almacenamento suficiente, ou que non contan cos medios técnicos necesarios para garanti-la dispoñibilidade dos seus datos, poden empregar este servizo, gardando a información no novo servidor de almacenamento. Este servizo está dispoñible automaticamente para os usuarios dos servidores de cálculo. Os investigadores que queiran facer uso deste servizo e non sexan usuarios dos servidores de cálculo deberán poñerse en contacto co CESGA.

Unha vez concedida a conta que permite o uso do sistema, os usuarios poderán copia-los seus arquivos dende os seus ordenadores ata o sistema de almacenamento utilizando o protocolo ftp.

O sistema de almacenamento esta constituído por un servidor, dous arrays de discos e un robot de cintas magnéticas, todo isto gobernado por un paquete de software de almacenamento xerárquico da información. O servidor é un Sun Ultra Enterprise 450, dotado con 2 procesadores UltraSPARC a 300 MHz e 256 MB de memoria. Este servidor dispón de dous discos de 4.2 GB para alberga-lo sistema operativo e o software do sistema de almacenamento nunha configuración en espello, de maneira que unha avería nun dos discos non alteraría a dispoñibilidade do sistema cara ós usuarios. Este servidor leva conectados mediante dous bucles de fibra dous arrays de discos Sun A5100 de tecnoloxía fiber-channel, contribuíndo cada un con 8 discos de 18 GB, tendo un total de 288 GB de capacidade de almacenamento en disco. O robot de cintas é un Storagetek 9710, dotado de 4 unidades de lectura/escritura Storagetek 9840 e un total de 420 slots para cintas. As unidades STK9840 proporcionan unha capacidade de 20 GB por Para xestiona-lo almacenamento emprégase o paquete de software Sun StoreEdge Enterprise HSM. Este software de migración presenta ós usuarios un "disco inmenso" no que almacena-la información. Os arquivos dos usuarios almacénanse nunha partición construída sobre os arrays de discos. Cando esa partición está cerca de encherse, determinados arquivos son migrados cara ás cintas magnéticas liberando espacio nos discos. Os criterios de selección dos arquivos a migrar son: o tempo desde o último acceso e o tamaño do arquivo. Esta xestión é transparente para o usuario. O único que o usuario podería notar co uso deste sistema é un pequeno retraso do sistema no acceso a arquivos grandes ós que non accedía en moito tempo, xa que a información debe ser copiada das cintas ós discos. Sen embargo, este tempo non é apenas apreciable debido ós parámetros tanto do robot como das unidades de cinta. Á unidade lévalle 20 segundos cargar e preparar a cinta e posicionarse ó principio do arquivo. A este tempo hai que engadirlle o tempo de copia-lo arquivo desde a cinta que, lóxicamente depende do tamaño deste pero que se efectúa a razón de 10 megabytes por segundo. Así para un arquivo de 60 megabytes, o retardo total sería duns 26 segundos. Respecto da seguridade dos datos, o volume formado polos discos está configurado no RAID 5, o que asegura a continuidade do servizo ante a avería dun dos discos, e os datos dos usuarios sempre se gardan en dúas cintas repetidas.

O sistema de almacenamento complementa as necesidades de espacio dos usuarios das máquinas de cálculo do CESGA. O servidor de almacenamento exporta por NFS o volume de almacenamento ó resto dos servidores do CESGA. Os usuarios do AP3000 e do HPC4500 xa teñen as súas contas situadas neste sistema. A diferenza de rendemento causada entre o acceso a discos locais dun servidor e o acceso ó sistema de almacenamento é inapreciable para a maioría dos usuarios debido ás redes de alta velocidade dispoñibles internamente no CESGA. Sen embargo, aqueles procesos que fagan uso intensivo de acceso a disco deberían traballar sobre os discos locais das máquinas e copiando ó final do seu traballo os arquivos ó sistema de almacenamento. Esta forma de traballo é unha primeira medida que nos permitirá traballar en modo cluster, de modo que os traballos se execútan na máquina máis axeitada dun modo transparente para o usuario.