

Servicio de Informática y Comunicaciones

2ª Jornada de Coordinación del SIC

Subdirección de Producción



Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

octubre de 2010

Proyectos actuales

- Alta disponibilidad de servidores.
- Identificación Única.
- Acceso universal a ficheros (DDV).
- Consolidación del Almacenamiento.

Alta disponibilidad de servidores.

- Servidor Web, Correo, Teleformación, Servidores de Archivos
- Servidores de Bases de Datos (Oracle Real Application Cluster, RAC)
- Configuración Activo-Activo

Identificación Única.

- Problemática: Cada servicio requiere usuario y contraseña
- No existe política común de gestión de usuarios
 - Distintos identificadores (dni,acrónimos,etc...)
 - Distintas políticas de las contraseñas
- Solución en estudio
 - Instalación de un servicio de directorio único
 - Adaptación del procedimiento de autenticación de las aplicaciones

Acceso universal a ficheros (DDV).

- Servicio de acceso a ficheros desde cualquier lugar de forma sencilla: vía explorador de archivos o vía web
- Escalable
- Alta disponibilidad
- Compartir archivos entre usuarios sin intervención del administrador
- Integrado con el Servicio de Identificación Única

Consolidación del Almacenamiento.

- a. Objetivos del Proyecto.
- b. Introducción a las Redes de Almacenamiento.
- c. Listado de Servidores.
- d. Esquema de la Solución.

a. Objetivos del Proyecto (1)

- Homogeneizar los dispositivos de almacenamiento.
- Tener un sistema sencillo de mantener y gestionar.
Administración centralizada.
- Incrementar la seguridad en el acceso y traspaso de datos.
- Tener redundancia completa en el acceso a los datos, tanto en los medios físicos como en los caminos a los datos (tolerante a fallos).
- Establecer una red de datos independiente de la red de comunicaciones e independiente de los sistemas (multiplataforma).

a. Objetivos del Proyecto (2)

- Altamente escalable.
- Mejorar la disponibilidad de sistemas y de la información.
- Basado en canal de fibra para obtener alta velocidad y disponibilidad.
- Con capacidad de conexión desde otros edificios de la Universidad usando el cableado de datos existente.
- Resolver el problema de las ventanas de backup.
- Reducción general de los costes globales.

b. Introducción a las Redes de Almacenamiento.

b1. Evolución de las tecnologías de Almacenamiento.

b2. Componentes de una SAN

b3. Convergencia entre NAS y SAN

b1. Evolución de las Tecnologías de Almacenamiento

- Almacenamiento Interno vs Externo.
 - DAS (Direct Attached Storage)
 - NAS (Network Attached Storage)
 - SAN (Storage Area Network)
- Interfaces de Disco: IDE/ATA, SCSI y Fibre Channel.
- Proporcionando fiabilidad mediante el uso de RAID.

b2. Componentes de una SAN (1)

➤ Servidores

- HBA (Host Bus Adapter)
- Drivers
- Software de balanceo en sistemas con más de una HBA

➤ Almacenamiento

- Bandejas de Discos
 - Máxima redundancia de componentes intercambiables en caliente
 - Discos Configurados como Hot Spare.
 - Procesadores de Almacenamiento (controladoras; paridad)
 - Cachés de lectura/escritura
- Baterías

b2. Componentes de una SAN (2)

➤ Elementos de Interconexión

- Conmutadores o Switches. Zoning.
- Routers Scsi-to-FC: Conexión de librerías de Backup.
- Cableado de fibra óptica.

b3. Convergencia entre NAS y SAN

- Protocolo iSCSI: Proporciona acceso a nivel de bloques utilizando la tarjeta de red convencional.
- Incorporación de “Appliance” dentro de las cabinas de disco que actúan como “frontales” proporcionando acceso a nivel de archivos a los servidores a través de la red.

c. Listado de Servidores

SERVIDOR	MARCA / MODELO	Nº CPUs	SISTEMA OPERATIVO	Conexión	CAPACIDAD	APLICACION
DOCUSERVER	DELL PE4600	2 Xeon	WINDOWS 2000 Adv. Server	2 FC	182 GB	Datawarehouse Oracle 8i IAS
WEB-1	DELL PE6650	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	2 FC	72 GB	Servidor Web institucional
WEB-2	DELL PE6650	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	2 FC	72 GB	Servidor Web institucional
TAJINASTE	DELL PE4600	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	1 FC	180 GB	Servidor Web de desarrollo
AGUAYRO	DELL PE6400	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	2 FC	656 GB	Buzones de correo del personal
ALUMNOS	DELL PE6400	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	2 FC	255 GB	Buzones de correo de los alumnos
ATENAS	DELL PE4600	2 Xeon	WINDOWS 2000 Adv. Server	2 FC	182 GB	Servidor de Ficheros Servidor Backup SAN
TELEFORMACION	DELL PE4600	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	2 FC	182 GB	Servidor Web de Teleformación
AGÜIMES	DELL PE4600	2 Xeon	Red Hat Linux 7.3	1 FC		Pruebas Producción
TOTAL	2 Servidores Windows 2000 7 Servidores Red Hat Linux			16 FC	1781 GB	

d. Propuestas que se evaluaron

- Clariion CX600 de EMC²
- HDS Thunder 9580V de Hitachi
- EVA5000 de HP
- StorageTek D280 de StorageTek
- SUN SE6320 de SUN
- Cabinas EonStore con software de virtualizacion IPStor

d. Esquema de la Solución (1)

EMC² CLARiiON CX600

CX600

4 Procesadores 2GHz

8GB caché

4 + 1 146GB Raid 5

8 + 1 146GB Raid 5

1752 GB útiles

7 + 1 146GB Raid 5

6 + 1 146GB Raid 5

1898 GB útiles

+ Hot Spare

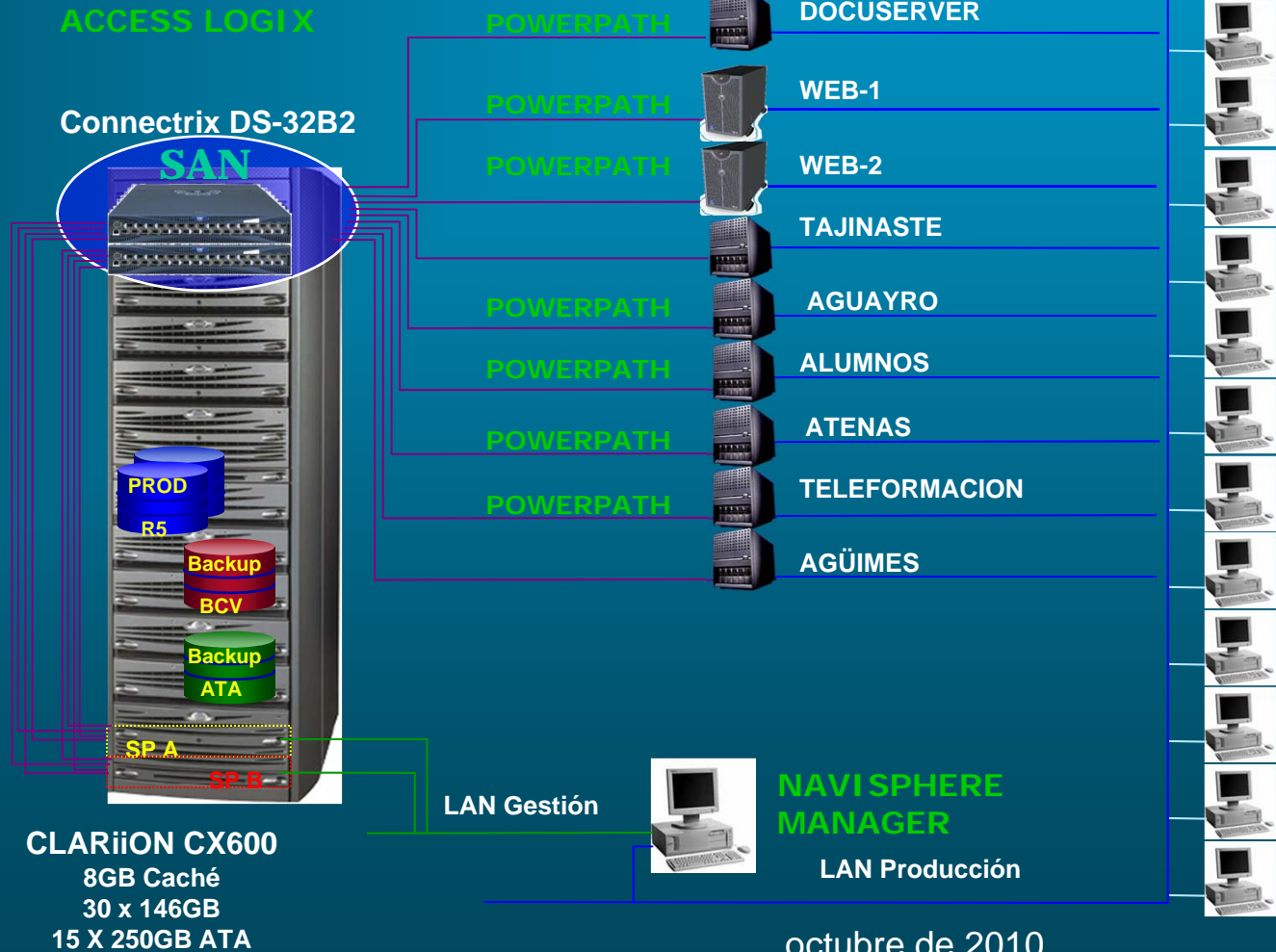
14 + 1 250GB Raid 5

3500 GB útiles ATA

Navisphere Manager

Access Logix

SnapView



octubre de 2010

Esquema de la Solución (2)

CX600

4 Procesadores 2GHz

8GB caché

4 + 1 146GB Raid 5

8 + 1 146GB Raid 5

1752 GB útiles

7 + 1 146GB Raid 5

6 + 1 146GB Raid 5

1898 GB útiles

+ Hot Spare

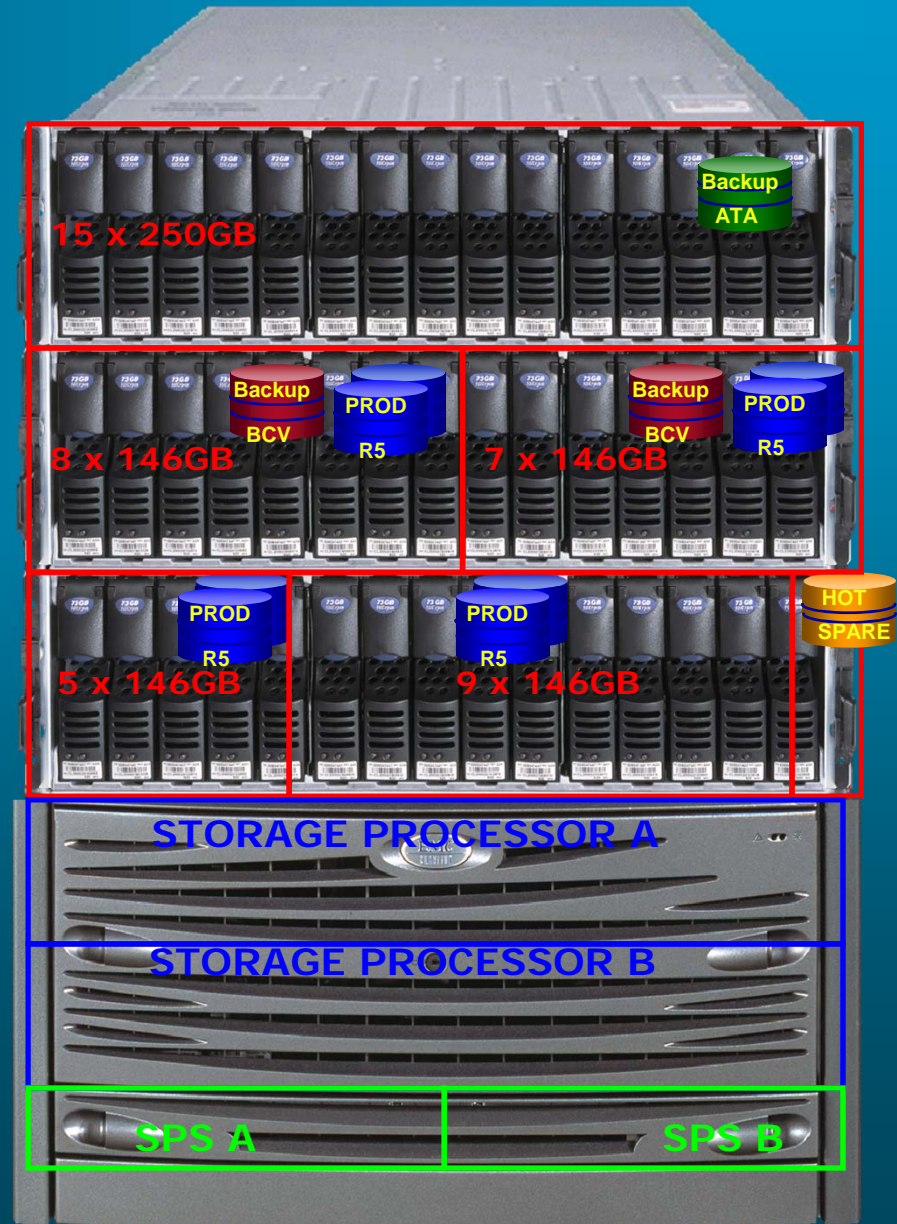
14 + 1 250GB Raid 5

3500 GB útiles ATA

Navisphere Manager

Access Logix

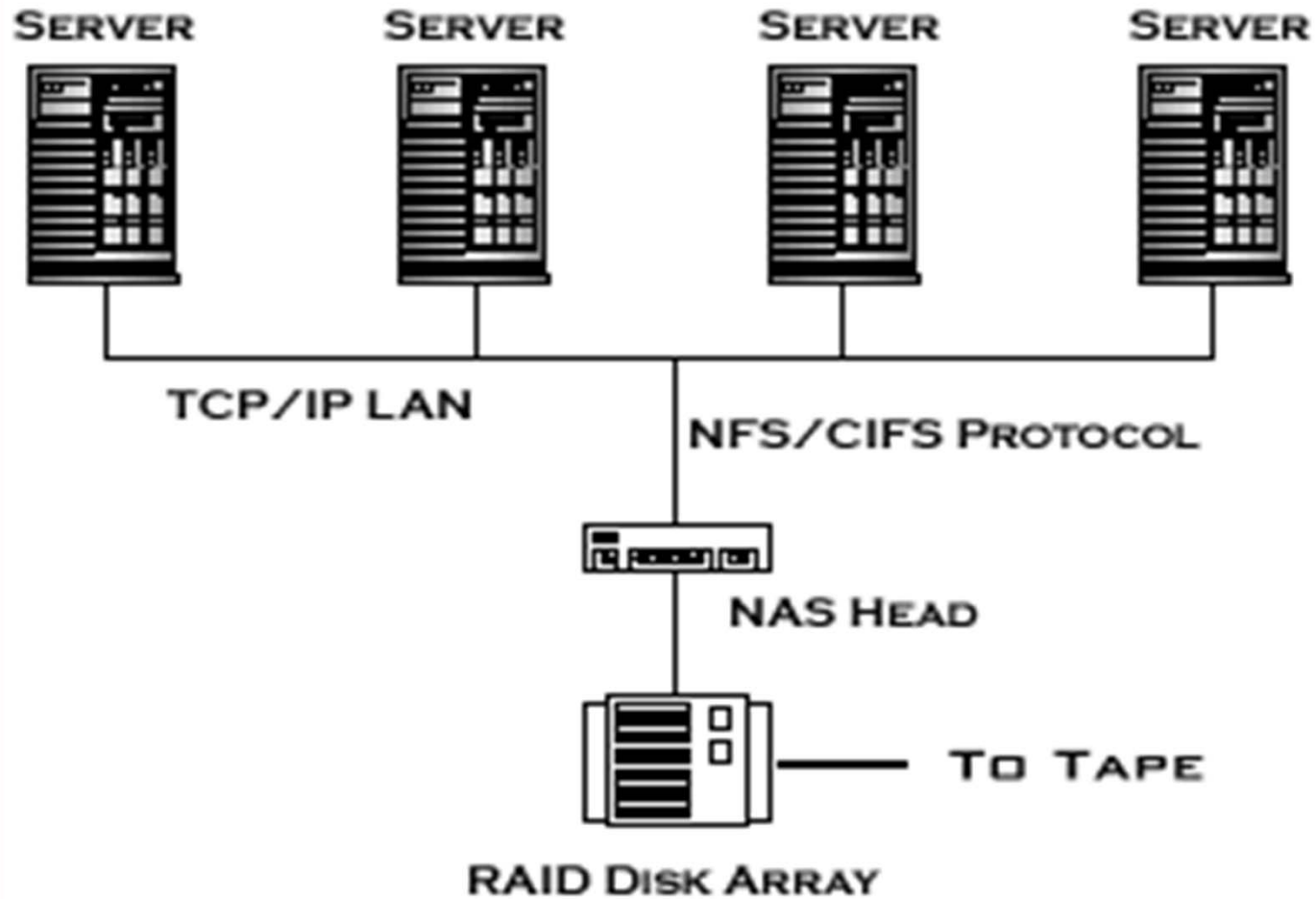
SnapView



FIN

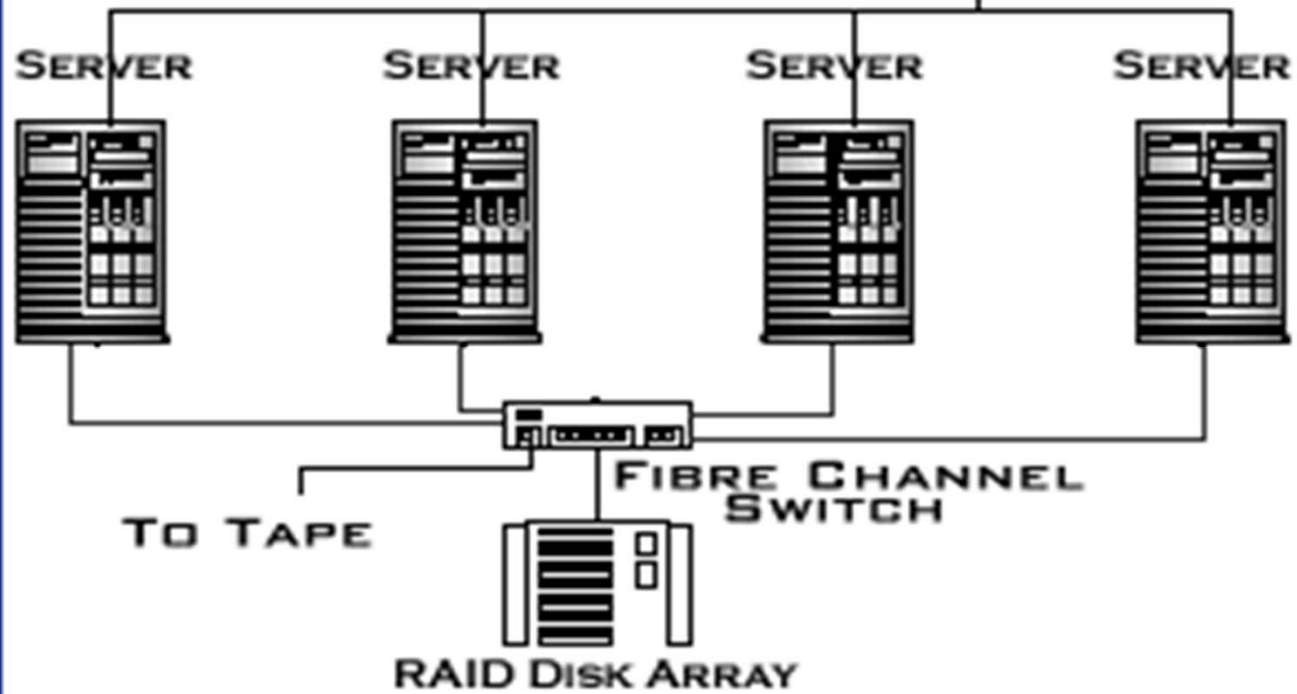
octubre de 2010

TYPICAL NAS TOPOLOGY



TYPICAL SAN TOPOLOGY

TCP/IP LAN



Note: A SCSI Hub might be used instead of an FC-AL switch

