



i n v e n t

Guía de soluciones Easy as NAS

2ª Edición – con HP Proliant Storage Servers



Visión general

La información digital es un componente crítico de las empresas actuales. El volumen es cada vez mayor y necesita ser administrado eficazmente, almacenado de manera segura y siempre disponible. No sólo las grandes empresas se enfrentan a estas presiones. Muchas compañías más pequeñas están buscando la mejor opción para proteger sus datos que crecen día a día, al mismo tiempo buscan soluciones que optimicen sus esquemas de almacenamiento.

Almacenamiento conectado a la red (NAS) proporciona una solución flexible, inteligente y fácil de administrar para una consolidación de almacenamiento de archivos e impresión y aplicaciones. Es la tecnología perfecta para clientes que desean incorporar servidores de almacenamiento específicos a su infraestructura existente, mientras aprovecha conceptos de servidor y sistema operativo familiares.

¿En qué puede ayudarle esta guía?

Aportar un nuevo concepto de servidor/almacenamiento a los componentes informáticos puede parecer una tarea muy compleja, pero con esta guía HP lo hace muy fácil. Proporcionaremos una presentación básica de la tecnología NAS, exploraremos las prestaciones más avanzadas y ayudaremos a elegir la mejor solución basada en servidores de almacenamiento HP ProLiant, para las necesidades específicas de su empresa.



Sección 1

Presentación de NAS:
desde sus componentes básicos hasta las soluciones típicas de archivo e impresión



Sección 2

Uso de NAS para almacenamiento de datos de aplicaciones:
extender las funciones de NAS con el almacenamiento en servidores en red basado en una infraestructura iSCSI



Sección 3

Exploración de las prestaciones avanzadas de los servidores de almacenamiento:
cómo mejorar la disponibilidad mediante el cluster y la fusión de NAS/SAN



Sección 4

Elección de la mejor solución de servidores de almacenamiento:
con sugerencias específicas sobre la gama de soluciones HP NAS



Presentación de Almacenamiento conectado a la red

Las soluciones HP ProLiant Storage Server aprovechan las redes estándar basadas en Ethernet para proporcionar almacenamiento conectado a la red (NAS) para servidores de archivos e impresión, además del alojamiento de datos de aplicaciones basados en iSCSI.

Como solución preinstalada y preconfigurada, las soluciones HP ProLiant Storage Server pueden ser instaladas directamente nada más salir de la caja para una conectividad “plug and play” y han sido probadas exhaustivamente para asegurar la funcionalidad, el rendimiento y la compatibilidad.

Para servidores de archivos específicos, que también se pueden utilizar para la impresión en red, combinan una administración mediante interfaz de Web simplificada con un sistema operativo Microsoft® optimizado, diseñado específicamente para el almacenamiento. Esto hace que las soluciones HP ProLiant Storage Server sean la solución preferida junto a las soluciones Microsoft Windows Server™ estándar (como los servidores HP ProLiant estándar) ya que se centran en el almacenamiento más que en las aplicaciones. También son el complemento ideal para los servidores de aplicaciones estándar al consolidar el almacenamiento de datos de aplicaciones.

¿Son los servidores de almacenamiento una opción para una nueva instalación de servidores?

En resumen, sí. Si quiere instalar nuevos servidores en su entorno y tiene alguna de las siguientes necesidades, elegir un servidor de almacenamiento beneficiará inmediatamente a su empresa.

1. Necesita implantar una solución de almacenamiento compartido de forma rápida y sencilla.
2. Desea consolidar el número de servidores de archivos e impresión que está utilizando para optimizar la capacidad y el rendimiento.
3. Necesita reducir el tiempo y personal necesarios para administrar y proteger los datos.
4. Busca soluciones de protección de datos basadas en disco como paso intermedio o alternativo a las copias de seguridad en cinta.
5. Tiene clientes con diferentes sistemas operativos (Microsoft Windows®, MAC OS, Linux®) y desea una solución de almacenamiento que pueda integrar todos ellos.

Módulos de una solución NAS

Las soluciones HP ProLiant Storage Server combinan opciones integradas estándar con componentes opcionales y forman una solución NAS general que se adapta fácilmente a sus necesidades específicas.

Componentes estándar de NAS

El sistema operativo

Todos los servidores de almacenamiento HP ProLiant vienen preinstalados con Microsoft Windows Storage Server 2003, una edición especial del sistema operativo Microsoft Windows Server, que ha sido optimizado para el máximo rendimiento de almacenamiento y una administración sencilla.

Administración

Después de una implantación con éxito, es preciso disfrutar de una administración eficaz. Las soluciones HP ProLiant Storage Server se administran fácilmente desde cualquier navegador de Web estándar y ofrecen opciones remotas adicionales con servicios de terminal e Integrated Lights-Out. Además, incluyen herramientas para establecer cuotas de directorios* e informes, además de filtrado de contenidos que impide que los usuarios almacenen tipos de archivos no deseados en el fichero compartido.

Conectividad universal

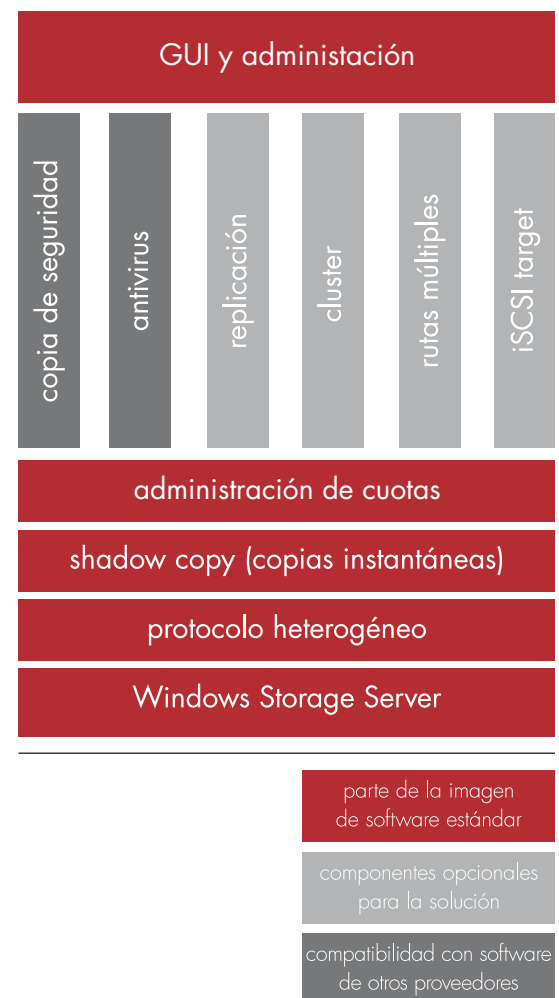
Protocolos de archivos preinstalados permiten el acceso desde clientes Windows, NetWare, Linux®, UNIX® y Apple, además de ofrecer soporte nativo para HTTP y FTP. No se requieren licencias de software ocultas para la compatibilidad de protocolos y no se requieren licencias de acceso para clientes Microsoft (CAL).

Shadow Copy (copias instantáneas)

Con la función shadow copy, los administradores pueden crear copias

instantáneas de datos programadas de las carpetas compartidas. Esto permite a los clientes mismos restaurar archivos que se han eliminado o sobrescrito por error, sólo tienen que consultar la ficha de versiones anteriores en las propiedades de Windows Explorer. Ya no es necesario restaurar desde una cinta.

Arquitectura de software NAS



* Nota: la función de administración de cuotas integrada sólo se puede utilizar en configuraciones que no presenten cluster.

**Este sistema operativo sólo está disponible en versión O.E.M.

Componentes NAS opcionales

Las soluciones HP NAS ofrecen diversos métodos para ampliar el nivel de protección y seguridad de los datos:

Replicación de datos

Con el software HP OpenView Storage Mirroring puede replicar datos de un HP ProLiant Storage Server a otro mediante la red IP (también puede utilizarse en cualquier servidor basado en Windows, incluidos los conectados a una SAN).

Tras la replicación inicial, el software sincronizará los datos basándose únicamente en los cambios que se han realizado, de manera que se minimiza el tráfico de la red y se asegura de que los bloques de datos en cada dispositivo se mantienen actualizados. Esta operación puede ser programada a las horas oportunas y configurada para que utilice la mínima cantidad de ancho de banda de la red.

Storage Mirroring puede replicar datos en relación de uno a uno, uno a varios o incluso varios a varios y también puede funcionar como un mecanismo sencillo de recuperación ante fallos entre servidores de archivos.

Copia de seguridad y recuperación

Como miembro de la familia Microsoft Windows Server, los servidores de almacenamiento HP ProLiant son admitidos por la mayor parte de los principales proveedores de software de copia de seguridad* y pueden

ser integrados fácilmente en cualquier entorno de protección de datos basado en SAN o LAN, o incluso conectado directamente a una unidad de cinta. La integración óptima se consigue con cintas y librerías de cintas de HP OpenView Data Protector y HP StorageWorks.

Antivirus

Las soluciones HP NAS también son compatibles con los productos de los principales proveedores* de software antivirus del sector y pueden incorporarse fácilmente a cualquier procedimiento o directriz antivirus, sin añadir herramientas antivirus adicionales a su entorno de TI. Utilice su software antivirus existente en el HP ProLiant Storage Server y disfrute de la protección centralizada contra los troyanos, gusanos y virus. El software explorará el dispositivo NAS en busca de posibles amenazas y las eliminará antes de que los sistemas de sus clientes se infecten.

Aplicaciones para el almacenamiento de datos y soluciones de alta disponibilidad

Más adelante se describirán las ventajas del alojamiento de datos de aplicaciones basado en iSCSI, clusters y replicación basada en SAN.

*Puede ver una amplia lista de software de otros proveedores admitidos por las soluciones HP ProLiant Storage Server en: www.hp.com/go/nas

Integrando las tecnologías de servidores y almacenamiento líderes del mercado

Las soluciones HP ProLiant Storage Server están basadas en estándares industriales abiertos y garantizan la mejor integración de la tecnología ProLiant, StorageWorks y Microsoft Windows.

Estándar 1: Tecnología HP ProLiant

HP ha construido sus soluciones NAS en la conocida plataforma HP ProLiant que ofrece la tecnología de servidores más avanzada del sector como:

- Administración Integrated Lights-Out (iLO)
- Control con HP Systems Insight Manager
- Tecnología HP Smart Array

Estándar 2: Tecnología HP StorageWorks

Las soluciones HP ProLiant Storage Server se integran perfectamente con HP StorageWorks y la tecnología HP Modular Smart Array (MSA), que le proporcionan:

- Administración de almacenamiento integrada y sencilla
- Una ruta de actualización inmediata para sus servidores ProLiant existentes con migración DAS a SAN (DfS), que garantiza la máxima protección de la inversión y la migración sin riesgos a la gama de MSA
- Capacidad de almacenamiento ampliable con la conexión de bandejas de disco MSA (SCSI y SATA)
- Fácil acceso a una solución de fusión de NAS/SAN integrando los arrays HP StorageWorks MSA, EVA o XP al servidor de almacenamiento

Estándar 3: Microsoft Windows Storage Server 2003

Las soluciones HP NAS tienen preinstalado y preconfigurado el sistema operativo Microsoft Windows Storage Server™ 2003 que proporciona una solución que esta:

- Lista para ser instalado nada más salir de la caja, ha sido probado exhaustivamente para garantizar la funcionalidad, el rendimiento y la compatibilidad
- Construido sobre una plataforma de sistema operativo líder para la mejor integración con los entornos Windows existentes
- Aprovecha los conocimientos existentes de sus administradores de Windows



Máxima seguridad de la solución de NAS

Además de las prestaciones de antivirus de los servidores de almacenamiento HP ProLiant descritos en la página 5, las siguientes tecnologías y funciones ayudarán a asegurar el mayor nivel de seguridad para su empresa y sus datos:

Seguridad y autenticación en la red

Las soluciones HP NAS hacen que sea fácil autenticar los usuarios de red, servicios y dispositivos gracias a la administración de redes segura y centralizada de Active Directory Services (ADS), una función integrada de Microsoft Windows Storage Server 2003

Auditoría

Prácticamente cualquier tarea realizada en su servidor NAS, como inicio o cierre de sesión, modificaciones de seguridad, cambios de contraseña, creación de usuarios, etc. pueden ser auditados y registrados, de manera que los administradores puedan detectar cualquier actividad sospechosa.

Parches de sistema operativo

Para asegurarse de que sus sistemas tienen el nivel óptimo de protección en todo momento, se pueden instalar parches de seguridad críticos

en cuanto los publica Microsoft, sin cualificación por parte de HP. HP también recomienda utilizar las opciones de actualización automática dentro del sistema operativo.

Administración del acceso

Las soluciones HP NAS permiten conceder a los usuarios y grupos autenticados el acceso a archivos y niveles compartidos fácilmente mediante la función de listas de control de acceso de Microsoft Windows Storage Server 2003. Esto también incluye un mecanismo de bloqueo que permite un acceso simultáneo seguro desde todos los protocolos para compartir archivos admitidos.

Integración en el entorno UNIX existente

Las soluciones HP ProLiant Storage Server no sólo representan una solución de servidor de archivos para los entornos de Microsoft Windows, también permiten la consolidación de entornos heterogéneos con Windows y UNIX.

Al integrar soporte para los protocolos de servidor de archivos UNIX NFSv2 y NFSv3, las soluciones HP ProLiant Storage Server permiten a los clientes NFS acceder a sistemas de archivos UNIX exactamente de la misma manera que lo harían en un servidor UNIX normal, para que pueda migrar del servidor de archivos NFS existente a una solución HP NAS nueva sin complicaciones.

Los servidores de almacenamiento también aprovechan sus propias funciones de administración de almacenamiento subyacentes para proveer servicios de servidor de archivos NFS.

Esto permite:

- Generar cuotas en función del volumen y de los niveles de directorio.
- Restaurar versiones anteriores de volúmenes, carpetas o archivos individuales fácilmente a partir de copias instantáneas.
- Asegurar que la recuperación automática del área NFS del entorno de cluster NAS será transparente para los clientes conectados, exactamente igual que el área CIFS.

- Lidar fácilmente con todas las tareas de administración relacionadas con NFS a través del interfaz de usuario basado en web de NAS, reduciendo así la necesidad de que los administradores tengan amplios conocimientos de NFS.
- Compartir archivos simultáneamente a través de NFS y otros entornos de protocolo. Los mecanismos de seguridad y bloqueo del sistema garantizan el acceso a archivos sin riesgo de dañar los datos.

Administre fácilmente las cuentas de usuario UNIX

Se pueden definir localmente los usuarios que acceden a la solución HP ProLiant Storage Server en el mismo servidor NAS o utilizando los dominios ADS (Active Directory Services) o NT. Para integrarla en los entornos NFS, cualquiera de estas cuentas puede correlacionarse con cuentas de usuario de UNIX por medio de un entorno NIS o con sencillos archivos de contraseñas.

Para los clientes que buscan una integración y administración total de todos los usuarios de UNIX y Windows desde un solo Active Directory, Microsoft ofrece un servidor NIS integrado en Active Directory como parte de los servicios de Microsoft para UNIX.

¿Qué ventajas tiene actualizar Windows NT 4.0?

Al actualizar a Microsoft Windows Storage Server 2003, los servicios de archivo e impresión específicos adquirirán mayor velocidad, fiabilidad e interoperabilidad. Las ventajas frente a Microsoft Windows NT® 4.0 incluyen:

- Mayor nivel de rendimiento del servidor de archivos: el doble de velocidad que en NT 4.0.
- Mayor fiabilidad y escalabilidad: ya puede organizar en clusters de hasta 8 nodos.
- Administración de cuotas mejorada: disponible en el nivel de carpetas para permitir restricciones sobre el volumen de datos que puede contener cada carpeta.
- Recuperación del sistema de archivos mejorada: ya se han reducido las comprobaciones del sistema de archivos hasta un 400% en comparación con NT 4.0.

¿Cómo migrar fácilmente?

Con HP NAS, puede elegir de una serie de sencillas herramientas para simplificar la migración:

- Quest consolidator: HP colabora con Quest Software para obtener migraciones sencillas de instalaciones de servidores de archivos de gran tamaño.
- HP OpenView Storage Mirroring: junto con la replicación de datos habitual, esta herramienta también hace que su migración a NAS sea sencilla.
- Utilidad de migración de archivos Microsoft: una herramienta gratuita que simplifica la transferencia de los datos a la nueva plataforma de Windows.

¿Qué ventajas tiene migrar desde NetWare o UNIX?

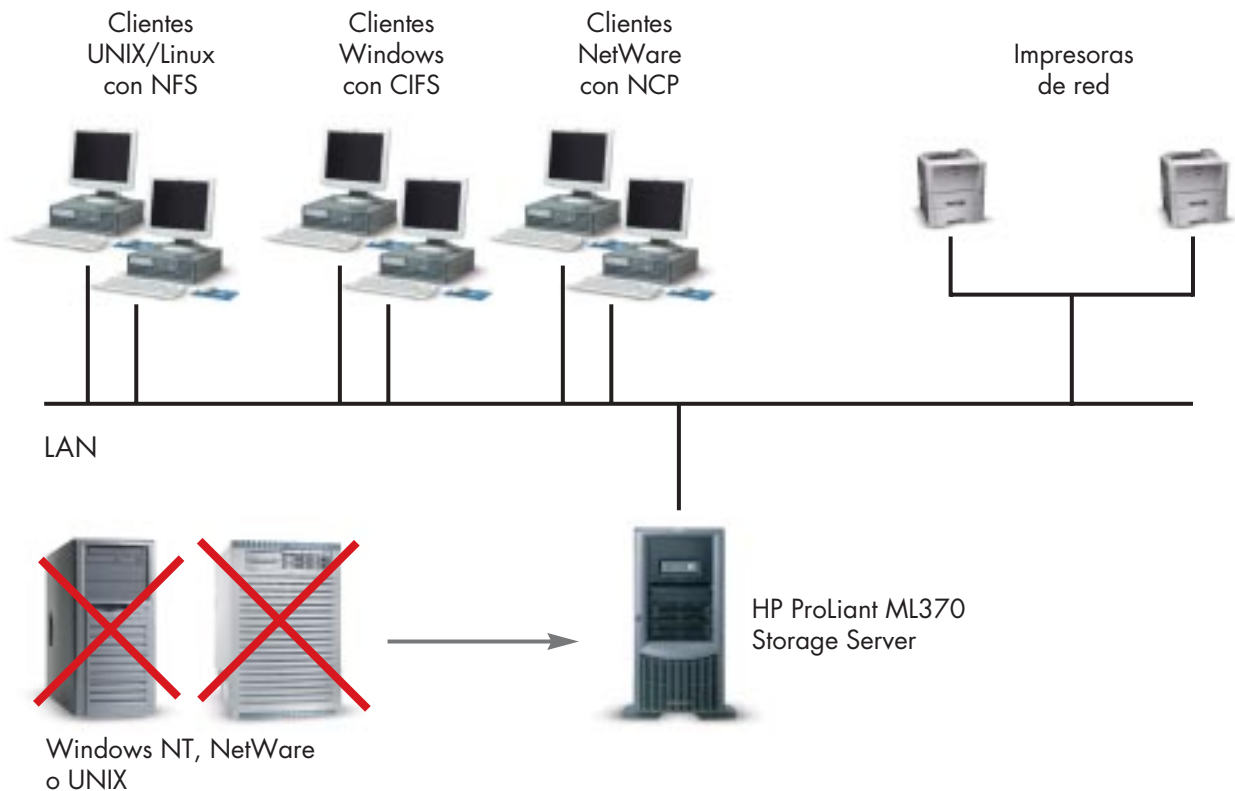
Si utiliza varios servidores de archivos y varios sistemas operativos, migrar a una única solución con Windows Storage Server 2003 le aportará las ventajas de un entorno consolidado:

- Administración simplificada y de menor costo: de una única y potente solución de almacenamiento.
- Sencilla administración: la información para toda la infraestructura está centralizada en Active Directory.
- Administración uniformada: los diferentes departamentos de TI ya no tendrán que administrar datos de usuario con diferentes sistemas operativos.
- Fácil titularidad de TI: puede reducir el número de proveedores que utiliza para la compra de discos y administración de almacenamiento.

Soluciones NAS típicas

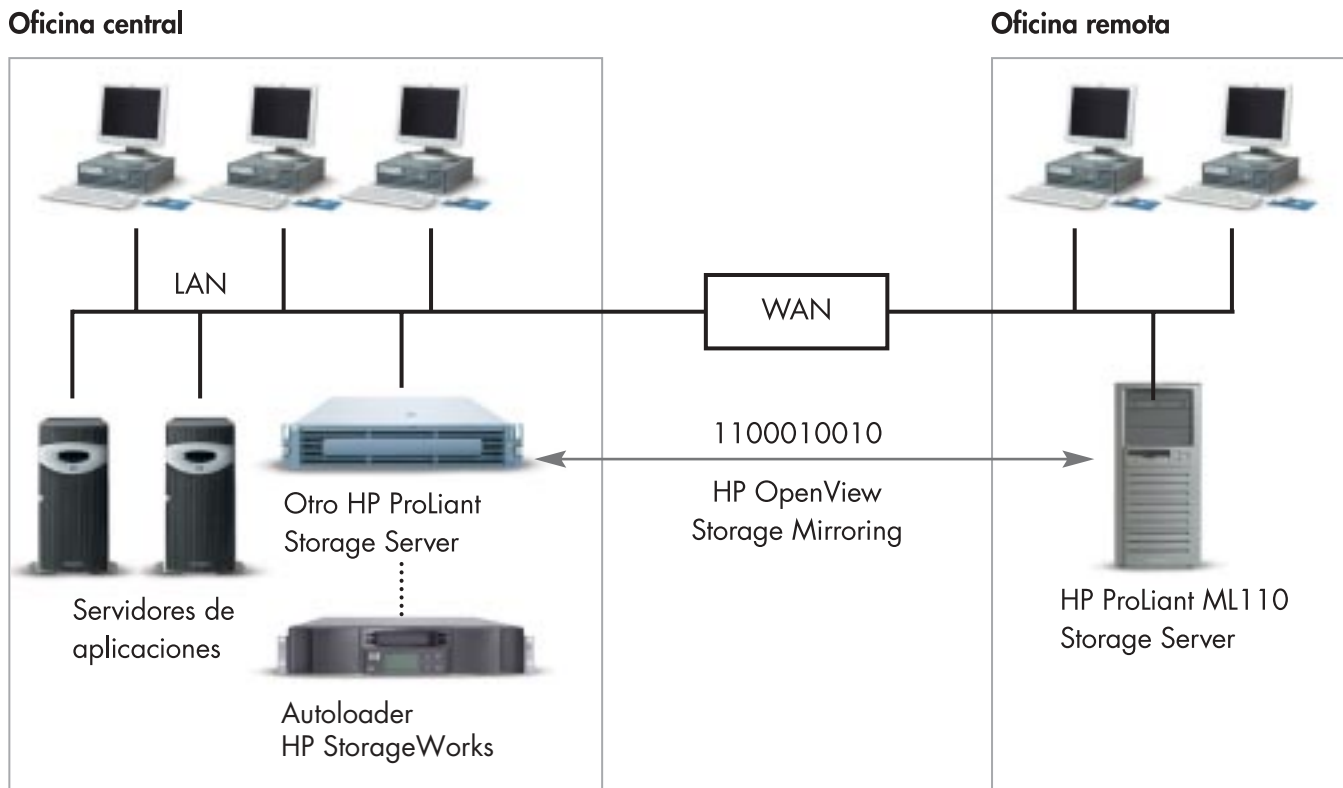
A continuación se indican ejemplos de cómo se pueden utilizar las soluciones NAS basadas en soluciones HP ProLiant Storage Server para solucionar los retos o problemas específicos de su empresa:

Migración y consolidación de servidor de archivo e impresión



- Actualizar la plataforma de servidor de archivos actual (p. ej. Windows NT 4.0) al servidor de almacenamiento de siguiente generación con HP NAS.
- Migrar otras plataformas de servidor de archivos (p. ej. UNIX y NetWare) y consolidarlas en un único servidor de almacenamiento.
- La tecnología HP NAS es perfecta para servir a clientes en entornos heterogéneos (Windows, UNIX, NetWare, Apple, escalonamiento de Web, etc.) desde una única plataforma.
- La migración de clientes de una plataforma a otra es sencilla (consulte la página anterior).
- Los servidores de almacenamiento también pueden ser utilizados como servidores de impresión que le dan una verdadera solución de impresión y archivos.
- La consolidación en servidores de almacenamiento le aporta el rendimiento máximo de almacenamiento combinado con una administración sencilla.

Replicación y consolidación de las copias de seguridad – p. ej. en oficinas remotas



- Gracias a la sencilla capacidad de administración remota, las soluciones HP ProLiant Storage Server pueden ser utilizados fácilmente para implantar servidores de archivos en ubicaciones remotas.
- Los servidores de archivos en sus distintas instalaciones ya no requieren administración in situ y recibirán el máximo servicio desde su oficina central.
- Puede replicar datos entre una oficina central y las sucursales con el software HP OpenView Storage Mirroring y aprovechar así la administración de servidores centralizada y las copias de seguridad en cinta.



Consolidación del almacenamiento de archivos y aplicaciones con HP NAS e iSCSI Feature Pack

La consolidación de datos de archivos siempre ha sido el dominio de NAS, mientras que consolidar datos de aplicaciones a nivel de bloques ha necesitado en general invertir en un canal de fibra dedicado de SAN.

Sin embargo, con el paquete de funciones iSCSI para el servidor de almacenamiento HP ProLiant, ya puede albergar datos de aplicaciones en el servidor de almacenamiento sin tener que invertir en una infraestructura de SAN.

Esta nueva tecnología de almacenamiento de bajo costo utiliza hardware y software estándar en infraestructuras Ethernet existentes, por lo que es perfecto para entornos más pequeños que necesitan una administración más sencilla, una escalabilidad más sencilla y copias de seguridad centralizadas, pero no tienen tantas exigencias en cuanto a rendimiento y disponibilidad.

También se puede utilizar en entornos más amplios, por ejemplo, en un servidor de almacenamiento instalado como Gateway de NAS/SAN. En este caso actuaría como puente entre la red iSCSI/Ethernet y la red de fibra estándar de una SAN.

Administración simplificada para datos de Microsoft Exchange

El producto iSCSI Feature Pack ha sido probado y certificado como sistema de almacenamiento para datos de Microsoft Exchange 2000/2003. Permite albergar bases de datos y logs de hasta dos servidores Exchange en un único servidor de almacenamiento.

Además, para una administración simplificada, la herramienta de administración de almacenamiento de aplicaciones HP ProLiant integrada acorta el proceso, no requiere tanta formación para la instalación ni conocimientos para controlar el almacenamiento de correo electrónico.

También garantiza la implantación de los mejores métodos mediante la automatización.

Alojamiento de datos Microsoft SQL/Oracle

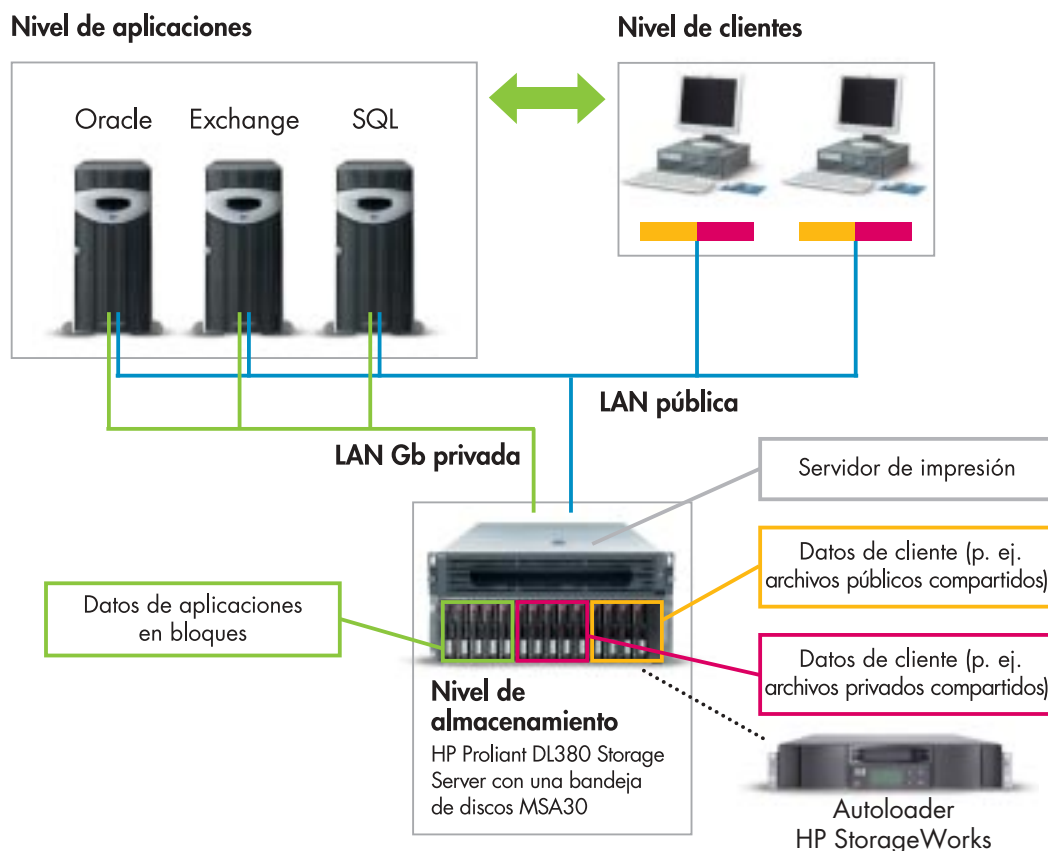
También puede alojar bases de datos de Microsoft SQL 2000, SQL 2003 y Oracle® 9i/10g en un servidor de almacenamiento equipado con el software iSCSI Feature Pack. Para una sencilla instalación y administración, utilice el interfaz de administración estándar del servidor de almacenamiento.

iSCSI Feature Pack de HP también es compatible con todas las soluciones HP ProLiant Storage Server autónomas de torre y/o rack. También es compatible con el modelo NAS/SAN HP ProLiant DL380 que se puede configurar en un modo de cluster de alta disponibilidad.

La herramienta de administración de almacenamiento de aplicaciones sólo se suministra con el software iSCSI Feature Pack para servidores autónomos.

Soluciones NAS típicas...continuación

Almacenamiento de datos de aplicaciones y servidor de archivos en uno con el software iSCSI Feature Pack



- Utilice HP ProLiant Storage Server con el software iSCSI Feature Pack para una verdadera consolidación del almacenamiento en entornos reducidos.
- Almacene los datos de su servidor de aplicaciones en un servidor de almacenamiento (que también se puede instalar como un archivo y un servidor de impresión).
- No hace falta invertir en una infraestructura de FC; esta solución de almacenamiento está basada en las tecnologías Ethernet estándar.
- Los datos de aplicaciones y los datos de almacenamiento están separados en diferentes niveles para proporcionar un rendimiento optimizado para cada uno.
- En este caso, tres servidores de aplicaciones (que podrían estar agrupados) se conectan mediante una red Ethernet privada al servidor de almacenamiento, que también distribuye archivos a usuarios finales.

Funciones avanzadas del software iSCSI Feature Pack

Para más prestaciones, el software iSCSI Feature Pack puede ser ampliado con funciones adicionales:

Copias instantáneas de iSCSI

La función de copias instantáneas protege contra el borrado de datos accidental, archivos dañados y ataques de virus, realizando copias puntuales de los datos en el servidor de almacenamiento. Los cambios incrementales están replicados con el 100% de integridad y se puede acceder en el momento a las copias instantáneas que ocupan muy poco espacio mediante el interfaz Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS).

Copia de seguridad directa de iSCSI

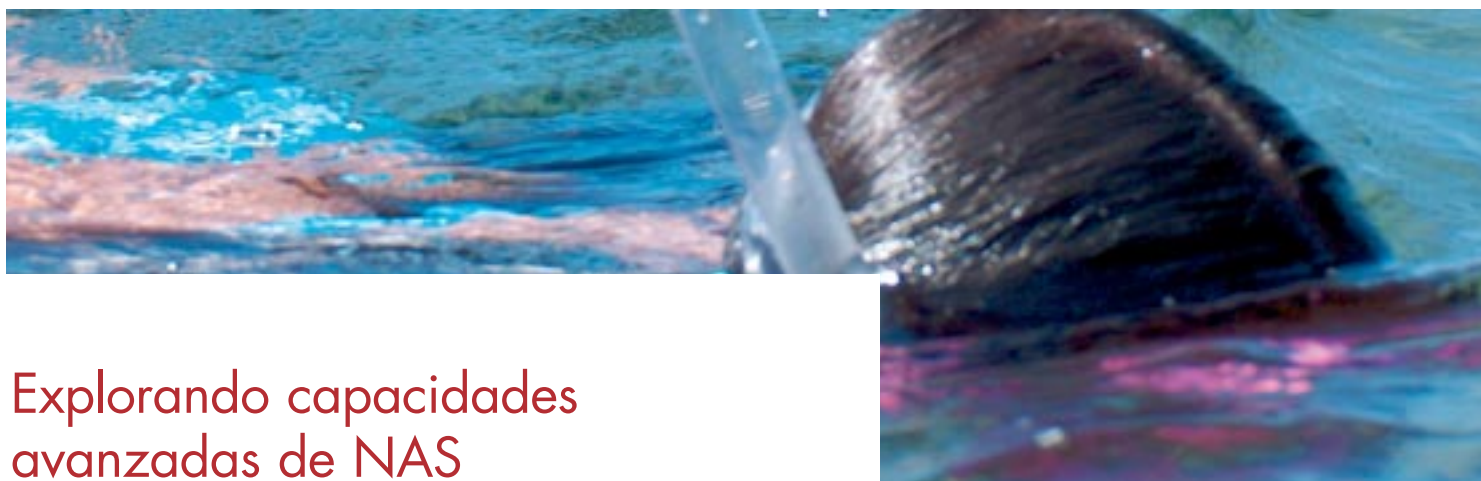
La función de copia directa permite a los administradores realizar copias de seguridad directamente desde un servidor de almacenamiento a una unidad de cinta sin utilizar el servidor de aplicaciones. Esto reduce la carga en el servidor de aplicaciones y también en el tráfico de la red.

Cluster iSCSI

Actualizar el software iSCSI Feature Pack (sólo en la versión NAS/SAN) con servicios de cluster mejora la disponibilidad del servidor de almacenamiento. Utiliza la función Microsoft Cluster Services para activar la capacidad de destino de iSCSI de dos nodos y elimina los puntos individuales de error agregando funciones redundantes como las conexiones de red doble y canales de E/S dobles.

Ventajas del software iSCSI Feature Pack

- Consolida varios servidores con almacenamiento de conexión directa (DAS) en una única plataforma de servidores de almacenamiento que proporciona consolidación de almacenamiento basada en un concepto de servidor estándar
- Ofrece una administración sencilla, una escalabilidad fácil y copias de seguridad centralizadas
- Protege y potencia sus inversiones y conocimientos en la tecnología Ethernet
- Proporciona un interfaz de administración sencillo e intuitivo que se integra con el interfaz basado en Internet de Microsoft Windows Storage Server 2003



Explorando capacidades avanzadas de NAS

En esta sección de la guía de soluciones, estudiamos las capacidades más avanzadas de NAS y cómo pueden ayudar a las organizaciones más grandes a resolver sus problemas de almacenamiento que es cada vez mayor.

Creando un entorno de almacenamiento integrado con la fusión de NAS/SAN

Las empresas que requieren niveles críticos de rendimiento, escalabilidad y disponibilidad elegirán lógicamente una red de almacenamiento SAN como su concepto de almacenamiento principal. Sin embargo, al integrar también NAS en el entorno de SAN, disfrutará de las ventajas de ambos conceptos de almacenamiento:

- **Las soluciones NAS** combinan un rendimiento de almacenamiento optimizado con una administración sencilla. Proporciona almacenamiento de archivos en red a los que pueden acceder directamente todos los usuarios de la red de la empresa.
- **Las soluciones SAN** proporcionan la mayor disponibilidad de capacidades de almacenamiento superiores combinado con administración integrada y eficacia optimizada. Se suele acceder al almacenamiento mediante servidores de aplicaciones.

Con la tecnología de fusión de NAS/SAN de HP, puede mejorar la inversión existente en la tecnología SAN combinándola con las ventajas añadidas de NAS. Si lo prefiere, el software iSCSI Feature Pack proporciona una solución básica (consulte la página 12), que permite obtener las prestaciones de SAN en una infraestructura Ethernet estándar.

Comparación de NAS con SAN

	NAS	iSCSI NAS	SAN
Tipo de datos	Archivos compartidos	Datos en bloque (bases de datos)	
Cableado utilizado	LAN Ethernet		Fibre Channel (canal de fibra)
Consumidor	PC y estaciones de trabajo	Servidores de aplicaciones	
Acceso a disco	A través del dispositivo NAS	Acceso directo	
Administración	Simplificada		



Conseguir una disponibilidad aún mayor

En la página 4 de esta guía vimos las funciones integradas de las soluciones HP NAS diseñadas para mejorar la disponibilidad de los datos. Sin embargo, al combinar NAS con SAN, hay aún más opciones para garantizar que los datos siempre están accesibles y disponibles.

Cluster

Para potenciar el rendimiento y la redundancia de un solo sistema, se pueden agrupar el servidor de almacenamiento HP ProLiant DL380 (modelo SAN) y el DL580 en un cluster de hasta ocho sistemas. Este ajuste de almacenamiento compartido se logra mediante la tecnología de fusión de NAS/SAN de HP. Mientras trabajan en paralelo, los sistemas agrupados en cluster le proporcionan rendimiento adicional.

Y también se monitorizan entre sí, de modo que, si uno falla, otro nodo del cluster se hace cargo inmediatamente de su carga de trabajo.

Replicación de datos basada en SAN

La replicación de datos mantiene una copia actualizada de los datos críticos en una ubicación distinta, en línea y preparada para usarse en cualquier momento, haciendo posible una rápida recuperación basada en disco si se produce un desastre. Como hemos visto previamente en la guía, las soluciones basadas en HP OpenView Storage Mirroring permiten obtener una replicación de datos de bajo costo.

Sin embargo las necesidades de disponibilidad y rendimiento superiores suelen cubrirse replicando datos entre dos arrays, como HP StorageWorks EVA o XP, mediante el software HP StorageWorks Continuous Access. Puede obtener la replicación de datos basada en SAN en los servidores de almacenamiento HP ProLiant integrándolos en una solución de fusión de NAS/SAN.

Recuperación del sistema

Una recuperación eficaz ante un desastre precisa un procedimiento rápido y sencillo de recuperación del sistema. Todos los servidores HP NAS se suministran con un CD de recuperación instantánea, que recupera rápidamente los ajustes de fábrica del sistema. Y con ASR (recuperación automatizada de servidores), puede llegar aún más lejos. Haciendo una copia de seguridad del disco del sistema del servidor, incluidos los datos de configuración como el nombre del servidor, dirección IP y correlación de usuarios, podrá restaurar totalmente la configuración anterior después de producirse un desastre en el sistema.

Monitoreo de NAS integrada

Monitoreo integrado de servidores

Las soluciones HP NAS proporcionan una excelente integración con las herramientas de monitoreo del sistema existentes. Esto es especialmente cierto si ejecuta HP Systems Insight Manager porque todos los agentes necesarios están preinstalados y se activan inmediatamente después de la configuración. La consola de Systems Insight Manager se ocupa entonces de monitorear el servidor NAS como cualquier otro servidor ProLiant.

HP Systems Insight Manager ofrece un monitoreo centralizado de fácil uso de todo el entorno de servidores, incluidos todos los componentes del sistema, como el interfaz de red, memoria, procesadores y discos. Cuando se integra con HP OpenView, permite una administración completa basada en niveles de servicio de su empresa.

Para obtener más información, visite www.hp.com/go/hpsim

Administración remota de servidores

Además de la configuración de los servidores, la integración de NAS en Systems Insight Manager le permite analizar el sistema y poner en marcha tareas de administración de forma remota con herramientas como el interfaz de

usuario en Web, servicios técnicos, línea de comandos, consola de administración de Microsoft (MMC) y administración con Integrated Lights-Out (iLO).

La tecnología HP iLO hace posible el arranque en frío y la solución de problemas del servidor NAS incluso antes de que se ejecute el sistema operativo.

Monitoreo y administración de SAN integradas

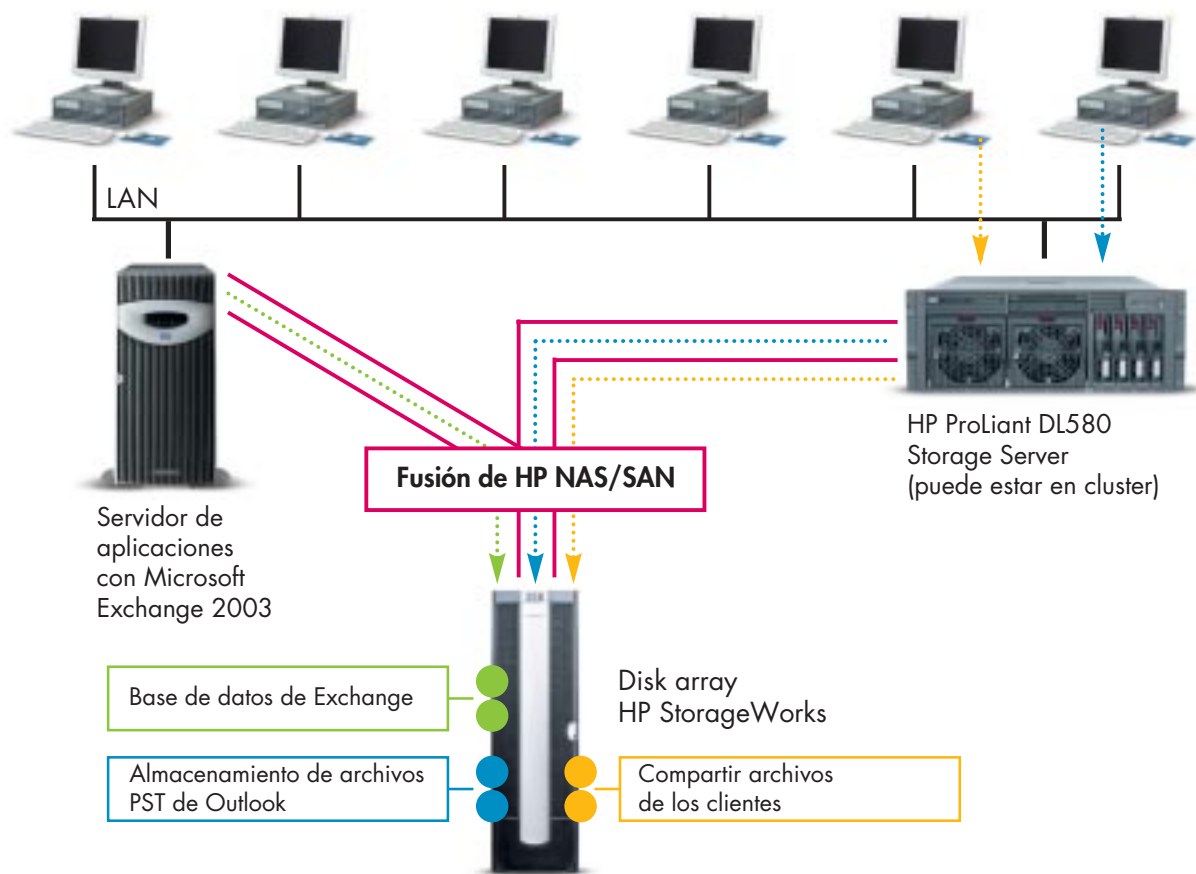
Los entornos de fusión de NAS/SAN - basados en arrays MSA1000 o MSA1500 - aprovechan la tecnología HP Smart Array y ofrecen integración total de monitoreo y administración en HP System Insight Manager. Esto permite la administración del servidor NAS y del almacenamiento SAN con una sola herramienta.

Los entornos de SAN de mayor tamaño, especialmente los que tienen arrays de almacenamiento EVA y XP, emplean herramientas especializadas de administración del almacenamiento para proporcionar capacidades mejoradas de monitoreo. Por ejemplo, HP OpenView Storage Area Manager (SAM) puede monitorear toda la infraestructura de almacenamiento, desde volúmenes lógicos, HBA y la estructura fabric, hasta el hardware de almacenamiento en el array.

Soluciones NAS típicas... continuación

Integrar servidores de almacenamiento en una SAN con una fusión de NAS/SAN

Clientes de estación de trabajo








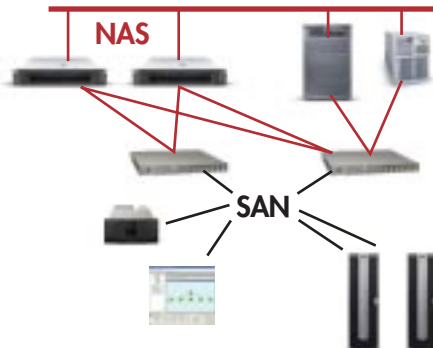


Al igual que los servidores de aplicaciones pueden almacenar sus datos en una SAN, un servidor de almacenamiento puede configurarse como Gateway para clientes para que puedan aprovechar las ventajas de una SAN: capacidad de almacenamiento reservada, administración central, alta disponibilidad y procedimientos de copia de seguridad y recuperación integrados.

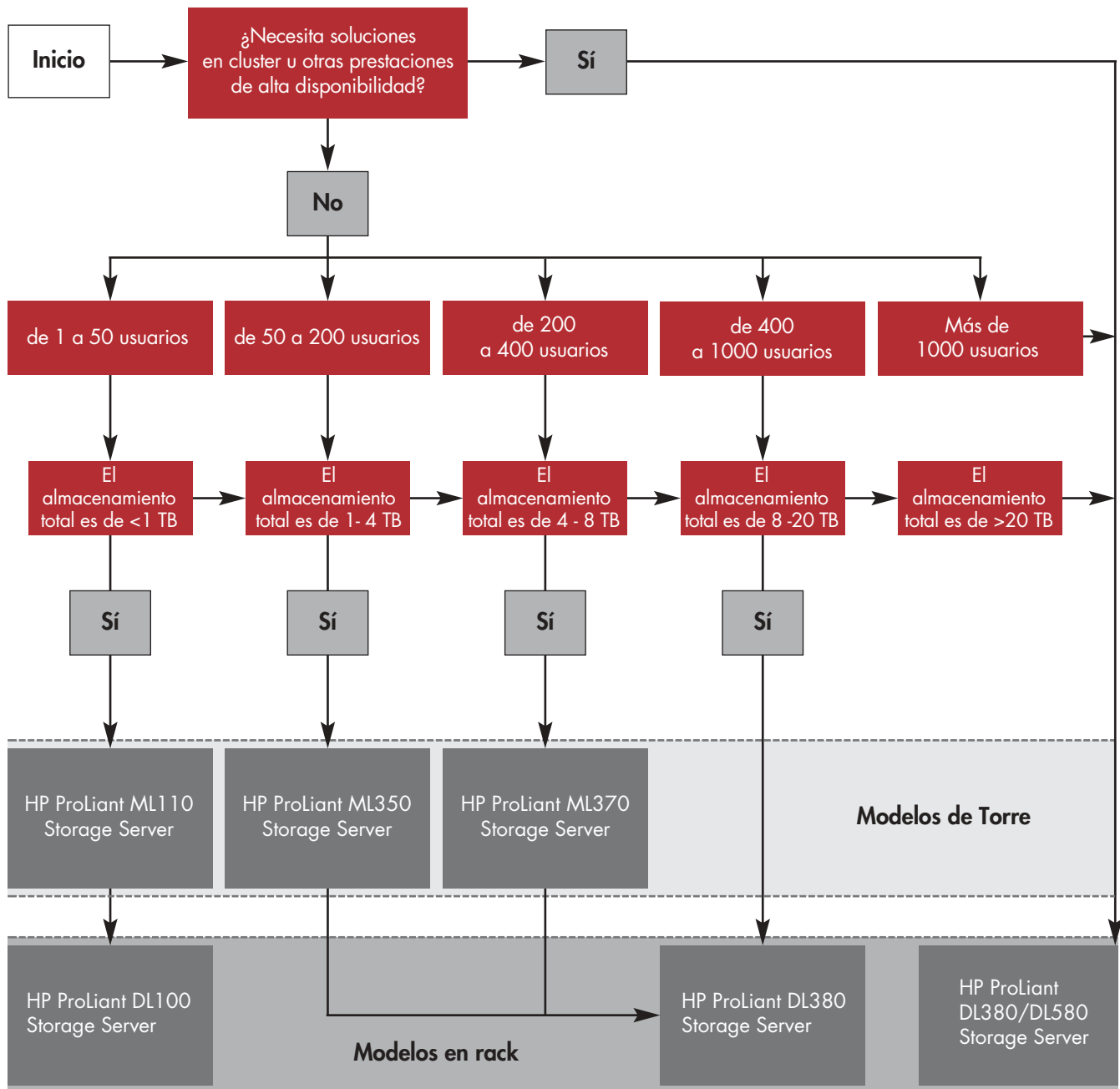
Esta fusión exclusiva elimina las islas de almacenamiento y reduce la complejidad y los costos generales de administración. El ejemplo aquí expuesto muestra un servidor de Microsoft Exchange (línea roja) compartiendo la misma fuente de almacenamiento que sus clientes que lo utilizan como unidad personal (línea amarilla) o para compartir datos de los clientes (línea azul).

Portafolio de productos HP

Con un portafolio repleto de soluciones HP ProLiant Storage Server, puede elegir el nivel de rendimiento y escalabilidad que necesita para cubrir las necesidades específicas de su empresa:

	Oficina remota	Departamento	Grandes empresas	
	NAS autónomo		fusión de NAS/SAN	
Línea en bastidor	 DL100 Storage Server	 DL380 Storage Server (Autónomo)	 DL380 Storage Server (SAN)	 DL580 Storage Server
Línea en torre	 ML110 Storage Server	  ML350 Storage Server ML370 Storage Server		
	Configuración fija, almacenamiento en SATA	Escalable, almacenamiento SCSI/SATA	Fusión de NAS/SAN de gama Entry-level	Fusión estrella de NAS/SAN
Equipo	Escalabilidad, alta disponibilidad			
HP ProLiant ML110/DL100 Storage Server	HP ProLiant ML350/ML370/DL380 Storage Server	HP ProLiant DL380 Storage Server (SAN)	HP ProLiant DL580 Storage Server	
Modelo en RACK/sobremesa de 1U o torre de 5U	Modelo en RACK de 2U o torre de 5U	Modelo en RACK de 2U	Modelo en RACK de 4U	
1 procesador Intel® Celeron®/Pentium® 4	1-2 procesadores Intel Xeon™	2 procesadores Intel Xeon™	2-4 procesadores Intel Xeon™	
Almacenamiento de 320 GB, 640 GB o 1 TB utilizando 4 unidades de disco SATA	Almacenamiento de hasta 1,2-TB/1,8 TB utilizando 4/6 unidades de disco SCSI internas, ampliables para almacenamiento externo SCSI y SATA	Almacenamiento muy escalable en SAN	Almacenamiento muy escalable en SAN	
Memoria de 256 MB a 1 GB (máx. 4 GB)	Memoria de 1 GB a 2 GB (máx. 4 GB)	Memoria de 2 GB (máx. 8 GB)	Memoria de 2 GB (máx. 8 GB)	
2 ranuras PCI (más 3 ranuras PCI-X para ML110) para tarjetas de interfaz de red redundantes	3 ranuras PCI (4 PCI más 2 PCI-X para modelos ML) para tarjetas de interfaz de red redundantes	3 ranuras PCI-X para tarjetas de interfaz de red o tarjetas controladoras Fibre Channel redundantes	5 ranuras PCI para tarjetas de interfaz de red o tarjetas controladoras Fibre Channel redundantes	
1 tarjeta de interfaz de red de un puerto único o doble	1 tarjeta de interfaz de red de un puerto único o doble	2 tarjetas de interfaz de red de puerto doble	2 tarjetas de interfaz de red de puerto doble	
RAID de hardware (memoria caché de sólo lectura)	RAID de hardware compatible con migración DfS	Perfecto en combinación con disk arrays MSA	Perfecto en combinación con disk arrays EVA y XP	
	ML370 y DL380 ofrecen configuraciones redundantes	Configuración redundante	Configuración redundante	
ML110 ofrece asistencia para impresión mediante una opción de actualización	Administración basada en iLO (opcional en ML350), admite HP Systems Insight Manager	Administración basada en iLO, agrupable hasta 8 nodos, escalabilidad SAN ilimitada, admitido en toda la gama de disk arrays HP, admite HP Systems Insight Manager		

¿Qué solución HP NAS es adecuada para usted?



Esta página hace referencia a servidores de archivos únicamente. Para las configuraciones que incluyen software adicional (p. ej. software iSCSI Feature Pack, antivirus, software de copia de seguridad y recuperación), visite www.hp.com/go/nas. Técnicamente, puede configurar una solución que exceda los límites de configuración aquí indicados. Sin embargo, el objetivo de este árbol para la toma de decisiones es mostrarle la mejor distinción racional entre cada modelo de servidor de almacenamiento. Las capacidades de disco aquí indicadas son capacidades de datos sin formato que no tienen en cuenta conjuntos RAID.



Más consideraciones a tener en cuenta para configurar su servidor de almacenamiento

1. ¿Qué velocidad total de sistema necesita? Además, ¿Cuántas conexiones (usuarios) simultáneas precisa?

Actualmente, la velocidad media de transmisión de datos para los servidores de archivos en entornos de producción oscila entre 8 y 12 MB/seg. Consulte en www.hp.com/go/nas para ver las velocidades del sistema específico de cada HP ProLiant Storage Server para obtener una velocidad de datos general más alta, puede ampliar agrupando varios servidores en clústeres de hasta 8 nodos con DFS o distribuyendo las cuotas entre los nodos.

2. ¿Necesita del sistema NAS un rendimiento de red mayor?

Las tarjetas TOE (TCP/IP Offload Engine) mejoran el rendimiento trasladando el procesamiento en red de la CPU del sistema a la CPU de la tarjeta TOE. Es similar a tener un procesador dedicado que se encargue del tráfico de la red y deje libres los procesadores del sistema para que se ocupen de otras tareas. Las tarjetas TOE pueden en algunos casos potenciar el rendimiento hasta un 30% según la carga actual.

3. ¿Necesita una gran disponibilidad de las configuraciones NAS?

Tanto el HP ProLiant DL380 Storage Server (modelo SAN) como el HP ProLiant DL580 Storage Server proporcionan prestaciones de gran disponibilidad mediante clusters. También proporcionan una flexibilidad sustancial mediante las conexiones de ranuras PCI disponibles - tres en el DL380 y cinco en el DL580. Las rutas redundantes opcionales a la red y al subsistema de almacenamiento de fondo pueden aumentar la disponibilidad junto al uso de clusters a nivel del sistema. Además, si se combina el software de replicación de datos, por ejemplo, HP OpenView Storage Mirroring y HP StorageWorks Continuous Access, con la organización en clusters también puede mejorar la disponibilidad.

4. ¿Necesita software antivirus y/o de administración de cuotas en el servidor NAS?

Si necesita más niveles de administración en la solución NAS, se pueden solicitar más procesadores en la configuración. Las soluciones HP ProLiant ML300 Storage Server serie DL380 Storage Server y DL580 Storage Server integran toda capacidad de varios procesadores. El DL580 proporciona hasta cuatro CPU. Sea cual sea la solución NAS que elija, las tarjetas TOE pueden proporcionar aún más potencia de procesamiento para lograr el mejor rendimiento posible.

Ejemplos de configuración específicos

Estas configuraciones demuestran los tipos de sistemas y la flexibilidad disponibles desde HP. A continuación se muestra un ejemplo de la lista de materiales -incluidos el hardware y software- que recomendamos a los clientes que implantan su primera solución NAS. La garantía estándar para cada configuración puede ser ampliada con los servicios Care Pack opcionales que se enumeran en la siguiente página.

Archivo e impresión: 50 usuarios que requieren 2 GB por usuario, soporte de impresión y copia de seguridad en cinta única

Descripción	Número de referencia	Cantidad
HP ProLiant ML110 Storage Server – modelo de 320 GB	383716-B21	1
Kit de actualización de impresión para servidor de almacenamiento HP ProLiant ML110 (sólo necesario para ML110, otros servidores de almacenamiento incluyen soporte de impresión)	377385-B21	1
HP StorageWorks Ultrium 232 - unidad de cinta	DW064A	1

Alojamiento de datos de archivo, impresión y Exchange: 300 usuarios que necesitan cada uno capacidad de 3 GB para compartir archivos y un buzón de correo de 300 MB

Descripción	Número de referencia	Cantidad
HP ProLiant DL380 Storage Server – Modelo SCSI (incl. 4 discos de 300 GB)	371225-B21	1
Unidad de disco universal SCSI de 300 GB 10.000 rpm	371224-B21	3
Tarjeta de interfaz de red de doble puerto NC6170 de 1 GB	313879-B21	1
Incluye iSCSI Feature Pack para el servidor de almacenamiento HP ProLiant HP ProLiant Application Storage Manager	T3669A	1

500 usuarios que requieren 10 GB por usuario

Solución sin ni siquiera un punto de fallo

Descripción	Número de referencia	Cantidad
HP ProLiant DL380 Storage Server – Modelo SAN	371227-B21	2
Kit de clusters NAS	331474-B21	2
MSA1000 Small Business SAN Kit	A7450A	1
MSA1000 HA Upgrade Kit	A7452A	1
Bandeja de discos con doble bus MSA30	302970-B21	1
Disco universal SCSI de 300 GB 10.000 rpm	371224-B21	17

Software NAS opcional

Descripción	Número de referencia
Kit de soporte HP OpenView Storage Mirroring V.4.4	T2558AA
HP OpenView Storage Mirroring Workgroup NAS Edition LTU 1	344954-B21
HP OpenView Storage Mirroring Workgroup NAS Edition LTU 25	T2536AA

Nota: Todas las configuraciones aquí indicadas utilizan volúmenes RAID 5 para datos del usuario. También hay disponibles variaciones de la unidad de 72 GB y 146 GB. Las soluciones de HP suelen necesitar hardware montado en rack que no se describe en esta guía. Todas las licencias de Storage Mirroring requieren un kit de soporte; es necesaria una licencia por nodo de servidor. LTU = licencia de uso.

Servicios HP

HP ofrece una gama completa de servicios preconfigurados o personalizados para complementar nuestras soluciones NAS. Cubren todo el ciclo de vida del proyecto y los entregan profesionales de HP cualificados y autorizados o distribuidores autorizados.

Disponibilidad

Nuestros componentes de servicio de disponibilidad proactiva y reactiva ofrecen el equilibrio perfecto de disponibilidad garantizada y mantenimiento a bajo costo. Elija desde el mantenimiento básico de hardware y software en sus propias instalaciones hasta el más alto nivel de disponibilidad en nuestra cartera de servicios críticos.

Diseño e integración

Le ayudaremos a crear una infraestructura NAS que cubra sus necesidades presentes y futuras y elegir la arquitectura más favorable - NAS, SAN o ambas. Los servicios de implantación de HP podrán entonces integrar la solución con rapidez y eficacia.

Migración de datos

HP también puede proporcionar una migración sin problemas de datos desde sistemas de almacenamiento existentes, como sistemas misión crítica HP-UX, Windows 2000, Windows NT, Sun legacy y EMC - a su nueva solución NAS.

Servicios de rendimiento

Los servicios de rendimiento de HP, incluidos asesoramiento, ajustes, medición y monitoreo, le ayudan a optimizar el rendimiento informático y su eficacia, para que obtenga el máximo beneficio de sus inversiones.

Soluciones empresariales personalizadas

HP ofrece toda una gama de servicios para asegurarse de que su infraestructura informática mantiene la escalabilidad y capacidad de respuesta y soporta su negocio de la manera adecuada.

Para obtener información completa, póngase en contacto con su representante de ventas de HP o visite la página: www.hp.com/hps/storage

Servicios HP Care Pack

Extienda y amplíe la garantía del producto estándar con paquetes de asistencia fáciles de comprar y fáciles de utilizar que le ayudan a aprovechar al máximo las inversiones de almacenamiento. HP recomienda los siguientes servicios Care Pack para los servidores de almacenamiento ProLiant:

Servidores de almacenamiento HP ProLiant							
	HP ProLiant ML110	HP ProLiant DL100	HP ProLiant ML350	HP ProLiant ML370	HP ProLiant DL380 (autónomo)	HP ProLiant DL380 (SAN)	HP ProLiant DL580
Garantía estándar	1/1/1	3/1/1	3/3/3	3/3/3	3/3/3	3/3/3	3/3/3
Instalación de HW	U7986E	U9523E	U7986E	U7986E	U7986E	U9521E*	U9521E*
3 años de Support Plus	UB940E	UC555E	UB995E	UC549E	UC573E (Modelo básico: UC561E)	UC561E	UC581E
3 años de Support Plus 24	UB941E	UC556E	UC544E	UC550E	UC574E (Modelo básico: UC562E)	UC562E	UC582E

Support Plus proporciona servicios de hardware y software a través de un único proveedor durante el horario laboral extendido, 13 horas al día 5 días a la semana. Support Plus 24 proporciona la misma asistencia, 24 horas al día, 7 días a la semana. Para obtener más información, visite: www.hp.com/go/carepack
 *Instalación y puesta en marcha de hardware

Respuesta a sus preguntas

P: ¿Cuál es la ventaja de una solución HP ProLiant Storage Server frente a un servidor de archivo e impresión de uso general?

R. Una solución HP ProLiant Storage Server es el dispositivo perfecto para la instalación de servidores para almacenamiento. Es una solución lista para utilizar, facilita la implantación y ofrece el mejor rendimiento como servidor de archivos y la mayor eficacia para una administración sin interrupciones, incluso en entornos de configuración remota o de varias plataformas. Además, con el software iSCSI Feature Pack se ofrece una nueva posibilidad económica para almacenar datos de aplicaciones en una plataforma de servidor de almacenamiento consolidada, eliminando la necesidad de invertir en otra infraestructura de almacenamiento de channel fibre (canal de fibra).

P: ¿Cómo puedo hacer copias de seguridad de los datos desde el sistema NAS?

R. La estrategia HP para copias de seguridad en NAS está diseñada para adaptarse a la elección del cliente. Si se trata como cualquier otro sistema Windows Server 2003, los servidores de almacenamiento ProLiant pueden integrarse en su método de copia de seguridad existente. Puede ver una lista completa y actualizada de software de copia de seguridad y de otros proveedores admitidos en: www.hp.com/go/nas

El software de copia de seguridad compatible puede instalarse directamente en el servidor de almacenamiento para realizar copias de

seguridad directas o puede optarse por instalar los agentes adecuados de Windows y administrarlos de forma remota. Esto incluye el gestor de ubicaciones de HP OpenView Storage Data Protector, que también se puede utilizar en un servidor de almacenamiento.

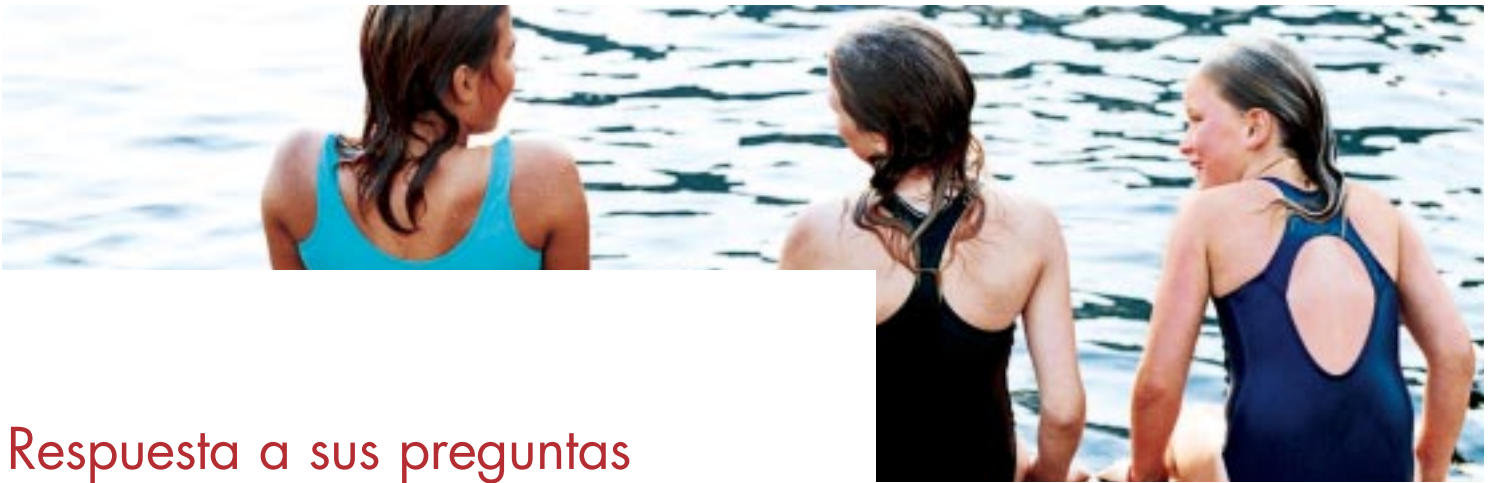
Además, HP admite dispositivos de cinta conectados directamente a SCSI o dispositivos de cinta conectados a red/SAN. Se recomienda la conexión a una SAN para varios dispositivos NAS y productos de fusión de NAS/SAN de HP.

P: ¿Cómo puedo proteger contra virus los datos del servidor NAS?

R. Los servidores de almacenamiento deben ser tratados como cualquier otro dispositivo Windows Server 2003. Para una lista completa de los programas antivirus compatibles y software de otros proveedores, visite www.hp.com/go/nas

P: ¿Qué es la tecnología de copia instantánea?

R. La tecnología de copia instantánea permite duplicar datos con un uso mínimo de espacio en disco. Se duplica la información del índice de archivos y se presenta como un volumen del sistema NAS. Este volumen duplicado contiene una copia instantánea del volumen original. Cualquier cambio posterior que se lleve a cabo en el volumen original utilizará espacio en el disco.



Respuesta a sus preguntas

Ello se debe a que el archivo original se copia en el volumen de la copia instantánea antes de modificarse. Por ejemplo, un volumen de 100 GB con un porcentaje de modificación diario del 10% necesitaría un volumen de copia instantánea de 10 GB.

P. ¿Cómo puedo aumentar el rendimiento del sistema HP NAS?

R. Lo ideal sería que identificara el cuello de botella en el sistema y se ocupara de ello. Las soluciones HP ProLiant Storage Server admiten memoria adicional y un procesador adicional, dependiendo del modelo. Así mismo, el ajuste de los grupos RAID y la adición de unidades de disco duro HP de más alto rendimiento para volúmenes que sufren un gran impacto pueden aumentar significativamente el rendimiento. El rendimiento de la red también puede afectar al rendimiento de NAS. Intente segmentar el tráfico NAS y/o instale controladores de red adicionales en el servidor de almacenamiento según sea necesario. También puede mejorar el rendimiento utilizando las tarjetas de red TCP Offload Engine (TOE) de Alacritech que pueden administrar el tratamiento de protocolos de red y reducir los ciclos de CPU en los procesadores del sistema.

Nota: recomendamos que compruebe las opciones de actualización y la compatibilidad con TOE correspondientes al modelo de servidor de almacenamiento que haya escogido.

P: ¿Podrían detallar los protocolos admitidos?

R. El sistema común de archivos de Internet (CIFS) es el protocolo empleado por Microsoft para compartir archivos entre sistemas basados en Windows. El sistema de archivos en red (NFS) es el protocolo que utilizan los sistemas Linux y UNIX para comunicarse. NetWare Core Protocol (NCP) y AppleTalk son protocolos para clientes NetWare y sistemas Apple Mac, respectivamente. Todos estos protocolos permiten que los computadores monten una partición de disco en un computador remoto como si se tratara de una unidad de disco duro local.

P: ¿Cómo puedo ampliar mi servidor de almacenamiento?

R. Los servidores de almacenamiento HP ProLiant DL100 y ML110 están diseñados para una capacidad fija pero se pueden ampliar con más memoria. Todos los demás servidores de almacenamiento pueden ser ampliados con más CPU y memoria para obtener un mayor rendimiento y pueden ser ampliados fácilmente conectando bandejas de disco externo MSA20 y MSA30. Además, los modelos SAN para una solución HP ProLiant Storage Server DL380 y DL580 ofrecen toda la flexibilidad y escalabilidad de una SAN.

Glosario de términos

CIFS, NFS, NCP, MAC, HTTP y FTP

Protocolos que permiten a los computadores enviar información entre ellos a través de una red. Para obtener más información al respecto, consulte la sección de preguntas y respuestas de esta guía.

Cluster

Capacidad para agrupar varios sistemas NAS y mostrarlos al usuario final como un solo servidor lógico de archivos NAS. Se denomina nodo a un servidor en un cluster, p. ej. cuatro servidores de almacenamiento = cluster de cuatro nodos

Filtrado de contenido

Permite que los administradores restrinjan los tipos de archivos que se van a compartir en un servidor, por ejemplo, archivos mp3.

DAS (Almacenamiento de conexión directa)

Implantación de dispositivos de almacenamiento dedicados para cada servidor. Entre las desventajas que presenta cabe mencionar el uso y la asignación ineficaces del almacenamiento y los interfaces multimarca de almacenamiento y administración.

Replicación de datos

Capacidad para replicar datos en otro sistema/ubicación a través de una conexión de LAN o SAN.

DFS (Sistema de archivos distribuido)

Los administradores del sistema que utilizan este protocolo pueden facilitar a los usuarios acceder a archivos y administrarlos cuando están distribuidos físicamente en una red. Los archivos aparecen ante los usuarios como si estuvieran en un único sitio de la red.

DtS (tecnología DAS a SAN)

Una opción exclusiva de HP que proporciona una migración de datos rápida y sencilla de almacenamiento de conexión directa a almacenamiento en red como arrays de MSA o servidores de almacenamiento ProLiant.

Fibre Channel (canal de fibra)

La topología y el protocolo de comunicación utilizados para enviar información de datos por bloques entre servidores y almacenamiento.

Conexión heterogénea

Permite que clientes o servidores con sistemas operativos diferentes se conecten a la infraestructura de NAS o SAN al mismo tiempo.

Administración integrated Lights-Out (iLO)

Los servidores de almacenamiento HP ProLiant seleccionados integran la tecnología lights-out que permite a los usuarios realizar toda una gama de tareas de administración, sin estar físicamente delante del servidor.

Para obtener más información, visite

www.hp.com/servers/ilo

iSCSI – Internet Small Computer System Interface (Interfaz para pequeños sistemas informáticos)

Un estándar de redes de almacenamiento basado en el protocolo de Internet (IP) que transmite comandos SCSI sobre una red IP. Facilita la transferencia de datos en intranet, LAN, WAN e Internet para una administración de almacenamiento flexible.

NIS – Network Information System (Sistema de información de redes)

Un sistema de administración y asignación de redes para redes más pequeñas. Permite a los usuarios en cualquier host acceder a archivos o aplicaciones desde cualquier otro host de la red con una única identificación de usuario y contraseña.

Administración de cuotas

Restringe la cantidad de datos que se van a almacenar en un volumen o cuota de archivos, evitando así el consumo total del espacio

Copias instantáneas de datos

Capacidad para duplicar datos en un servidor, dispositivo NAS o array RAID y definirlo como copia de datos utilizando un mínimo de espacio en disco.



Las soluciones HP NAS ya han ayudado en las siguientes empresas

Meijer Inc: es una cadena gigante de tiendas minoristas con sede en Michigan, que normalmente operaba con más de 150 servidores de archivos dispersos por las múltiples ubicaciones de la compañía. Mantener y actualizar estos sistemas distribuidos era muy costoso e ineficaz, por lo que decidió consolidar una solución de fusión NAS/SAN de HP, incluidos dos dispositivos HP NAS para servidores de archivos e impresión optimizados.

Visa EU: un proveedor líder de muchas soluciones de pago para entidades financieras, quiso asegurarse de que sus clientes pudieran utilizar sus tarjetas Visa en cualquier lugar en cualquier momento. Necesitaba actualizar la infraestructura informática de la empresa para hacer frente al rápido crecimiento de datos. Eligió una fusión NAS/SAN de HP para crear un centro de almacenamiento administrado centralmente y para centralizar la administración de los varios servidores distribuidos.

BAA: el operador de aeropuertos más importante del mundo, necesitaba una alternativa económica y eficaz a las instalaciones de almacenamiento con conexión directa en las numerosas ubicaciones de los aeropuertos. La solución elegida debería proporcionar un porcentaje de tiempo en activo de al menos el 99,5% además de los requisitos imprescindibles para la recuperación ante desastres. HP alcanzó con éxito los objetivos implantando un cluster ampliado de dos dispositivos NAS en dos centros de datos de BAA.

Únase al éxito de estas empresas, permítanos llevarlo de la mano al mundo NAS

Más información en: www.hp.com/go/nas



Para obtener más información o para averiguar la dirección de su distribuidor más cercano, comuníquese a:

AMÉRICA DEL SUR

Argentina:	0-810-7772667
Bolivia:	800-10-0193
Chile:	800-360999
Colombia:	649-7090 (a nivel nacional) 01-800-0917090 (gratis)
Ecuador:	1-999-119 : 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528 : 800-711-2884 (Pacifitel)
Perú:	0-800-10-111
Venezuela:	0-800-HPINVENT (0-800-47468368)

CENTRO AMÉRICA Y CARIBE

Costa Rica:	0-800-011-0524
El Salvador:	800-6160
Guatemala:	1-800-999-5105
Honduras:	800-0-123 : 800-711-2884
Nicaragua:	174 : 877-219-8671
Panamá:	001-800-111-9642
República Dominicana:	1-800-711-2884
Puerto Rico:	1-877-232-0589

CARIBE

Antigua:	1-800-711-2884
Aruba:	800-8000 : 800-711-2884
Bahamas:	1-800-711-2884
Barbados:	1-800-711-2884
Bermuda:	1-800-711-2884
British Virgin Islands:	1-800-711-2884
Cayman Islands:	1-800-711-2884
Dominica:	1-800-711-2884
Grenada:	1-800-711-2884
Haití:	183-800-711-2884
Jamaica:	1-800-711-2884
Netherlands Antilles:	1-800-872-2881
St Vincent:	01-800-711-2884
St Kitts & Nevis:	1-800-711-2884
Suriname:	156-800-711-2884
Trinidad & Tobago:	1-800-711-2884

MÉXICO

México:	5-552-589-922 o 0-1800-HPINVENT
---------	---------------------------------

Simplemente StorageWorks

El almacenamiento es muy sencillo cuando elige HP.

Obtenga más información acerca de los HP ProLiant Storage Servers en la Web de www.hp.com/storage

www.hp.com



i n v e n t

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

La información incluida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios HP se describen en las declaraciones expresas de garantía limitada que se suministran con tales productos y servicios. Ninguna parte del contenido del presente documento podrá interpretarse como una garantía adicional. HP no se responsabilizará de los errores técnicos o de edición, ni de las omisiones contenidas en este documento. Intel, Xeon, Pentium y Celeron son marcas comerciales o marcas registradas de Intel Corporation o de sus filiales en Estados Unidos y en otros países. Microsoft, Windows y Windows Server son marcas comerciales o marcas comerciales registradas en EE.UU. de Microsoft Corporation. Oracle es una marca comercial registrada en EE.UU. de Oracle Corporation, Redwood City, California. UNIX es una marca registrada de The Open Group. Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds.

5982-9004ESE. Septiembre del 2005