



3. Conexión de Mac y PC a la misma red

Mac y PC pueden convivir en armonía dentro de la misma red, intercambiar archivos y compartir impresoras y conexión a Internet.

Mac y PC pueden ya compartir redes de estación a estación o redes grandes de empresas sin dificultad. La adopción de la Ethernet y el protocolo TCP/IP como estándar en los últimos PCs y Mac ha simplificado enormemente la interoperatividad entre las dos plataformas.

Gracias a Mac OS X, los sistemas Macintosh se pueden conectar a todas las principales plataformas de servidor del mercado: AppleShare, Unix, Linux y Windows (NT/2000/XP). Esto es así porque Mac OS X es compatible con los protocolos de archivos compartidos estándar AFP (Apple Filing Protocol), SMB/Samba (Service Message Block), WebDAV y Unix NFS (Network File System).

Para conectarse a redes, Mac OS X dispone de un cliente AFP, otro SMB para conectarse a servidores de archivos Windows y también un NFS para los servidores Unix. La integración de clientes Macintosh en estas plataformas de servidor es hoy en día más fácil que nunca.

3.1 Mac y PC en redes de estación a estación

Instalar redes de estación a estación con sistemas Macintosh y PC es muy fácil, tanto en la oficina como en casa. Para conectar uno o más sistemas Macintosh y PC la solución más sencilla es montar una pequeña red Ethernet. Desde 1998, todos los Mac vienen equipados con un conector compatible con este estándar y los sistemas más recientes disponen de conexiones Fast Ethernet. Este equipamiento es opcional en la mayoría de los PCs de oficina, pero es fácil conseguir tarjetas PCI de red Ethernet.

3.1.1 Sistemas Mac y Windows conviviendo en la misma red

Mac OS X cuenta con un cliente/servidor SMB incorporado, lo que permite al Macintosh figurar en la red exactamente igual que cualquier PC para los usuarios de Windows y viceversa. En Mac OS X, elige "Conectar al servidor..." en el menú Ir para navegar por diversos ordenadores de grupos de trabajo y dominios Windows igual que lo harías por una red Mac.



Con esta implementación de cliente/servidor SMB, los usuarios de Mac OS X pueden compartir las carpetas e impresoras conectadas por USB a una red Windows.



Navegación por dominios y grupos de trabajo Windows



Desde una estación de trabajo Windows se accede del mismo modo a todos los recursos ubicados en un servidor Mac OS X o Windows.

3.1.2 Conexión a volúmenes NFS

Si la red de tu empresa tiene servidores NFS, usa la opción “Conectar al servidor...” del menú Ir para acceder a los archivos compartidos. A diferencia de los servidores SMB, tendrás que introducir la ruta NFS hasta los archivos en cuestión.

La sintaxis correcta para la URL de servidores NFS es: <nfs://nombrelserveridor.com/ruta/>.

3.2 Mac y PC en redes de área local

La mayoría de las empresas utilizan redes de área local. Todos los ordenadores de la organización están conectados a ella, generalmente mediante conexiones Ethernet (10 Megabits por segundo, Mbps) o Fast-Ethernet (100 Mbps), incluidos los servidores (ordenadores dedicados a poner recursos como impresoras, discos duros y aplicaciones a disposición de todas las máquinas conectadas a la red).

Mac OS X y Active Directory

Mac OS X es compatible con Active Directory para que puedas integrar más fácilmente los Mac en redes basadas en Windows. Tu administrador de red puede adoptar el mismo sistema de autenticación mediante contraseña que utiliza en Windows, y almacenar tu directorio de inicio en un servidor Windows remoto, si ese es su modo de organizar la red.



3.2.1 Mac y PC con servidores Apple

Mac OS X Server es un sistema operativo para servidor de última generación. Gracias a su alto rendimiento, el Mac OS X Server puede atender un gran número de estaciones de trabajo, tanto Mac como PCs con Windows o estaciones de trabajo Unix. El software proporciona servicios para compartir archivos Macintosh (AFP sobre IP), Windows (SMB/CIFS) y Unix (NFS). También incluye herramientas de administración para ordenadores Macintosh anteriores y las aplicaciones necesarias para implantar un servidor de Internet completo (DNS, web, correo, etc.). Además, el software proporciona una interfaz de administración unificada para organizar los privilegios de acceso de los usuarios.

Mac OS X Server es compatible con los archivos compartidos Windows desde cualquier punto de acceso definido, no sólo las carpetas compartidas y públicas del directorio de inicio del usuario. También es compatible con el protocolo WINS (Windows Internet Naming Service), lo que permite a clientes Windows de diversas subredes negociar nombres y direcciones.

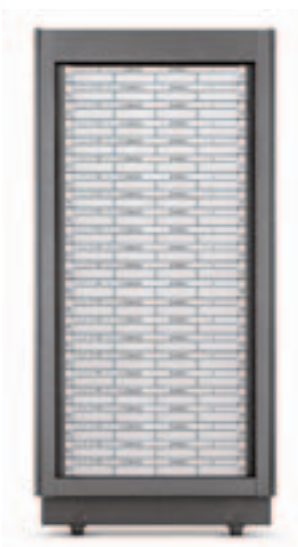
Mac OS X y Open Directory

Apple ha integrado Samba y Open Directory para la autenticación de usuarios. Esto significa que no tienes que mantener bases de datos de servicios de directorio separadas para los sistemas Windows, de forma que los usuarios pueden acceder a sus archivos de red desde sistemas tanto Windows como Macintosh con el mismo nombre de usuario y contraseña.

Si deseas más información acerca de cómo integrar Mac OS X y Active directory, dirígete a www.apple.com/es/server/.

Xserve

El Xserve es un servidor 1U optimizado para servidor de alta densidad que ofrece lo último en arquitectura de hardware Macintosh optimizada para aplicaciones de servidor. Cuenta con procesadores dobles PowerPC G4 a 1 GHz, hasta 2 GB de SDRAM DDR, 4 discos duros ATA/100 enchufables en caliente, doble Ethernet Gigabit, ranuras PCI de 64 bits a 66 MHz, USB y FireWire, tarjeta gráfica VGA y software fácil de usar para controlar el sistema. El Xserve es el hardware de servidor Macintosh definitivo, diseñado específicamente para Mac OS X Server, y además la plataforma Macintosh más rápida hasta la fecha, más de 600 gigaflops de potencia en un rack de 2,4 metros de alto.



Para obtener más información sobre el Xserve, visita la página www.apple.com/es/xserve/.

3.2.2 Mac y PC con servidores Windows

Gracias a Mac OS X, los clientes Macintosh pueden conectarse directamente a servidores Windows mediante el cliente SMB incorporado en el SO de Mac. Mediante la función “Conectar al servidor...” de Mac OS X, se puede navegar por diversos ordenadores pertenecientes a grupos de trabajo y dominios Windows.

Cuando quieras acceder a archivos compartidos en un PC, Mac OS X te preguntará el dominio, nombre de usuario y contraseña (como comentamos en la sección “Conexión de Macintosh y Windows a la misma red” de la página 14).



3.2.3 Mac y servidores Novell

Novell siempre ha trabajado para proporcionar a sus servidores Netware soluciones de compatibilidad con Macintosh (desde la versión 4.x, Netware incluye Netware para Macintosh, una extensión del software que permite compartir archivos e impresoras con Macintosh). Desde Mac OS X, los servidores Netware 5.x y 6 se ven igual que un verdadero servidor AppleShare sobre IP (la compatibilidad con AFP viene de serie con Novell 6 y es opcional en las versiones 5.x).

También hay disponible para Mac OS X un cliente NetWare. NetWare Client para Mac OS X - IP Edition de Prosoft te permite fácilmente mapear discos duros e impresoras compartidas por servidores Novell y maneja en sistemas de seguridad de servidores Novell.

Para obtener más información acerca de NetWare Client para Mac OS X - IP Edition de Prosoft, visita www.prosoft.com.

3.2.4 Servidores de archivos: soluciones detalladas

	AFP en AppleTalk	AFP sobre IP	SMB/CIFS	NFS
Mac OS X Server	Sí	Sí	Sí	Sí
Windows 2000 Server	Sí	Sí (1)	Sí	No (2)
Netware 5.x and 6	Sí	Sí	Sí	Sí
Linux	Sí (3)	Sí (3)	Sí	Sí
Solaris	Sí (4)		Sí	Sí

1: Requiere MacServer IP de Cyan para implementar la compatibilidad SLP (www.cyansoftware.com).

2: Requiere el paquete de servicios para UNIX de Windows NT Services (www.microsoft.com/spain).

3: Con Netatalk (www.anders.com/projects/netatalk/).

4: Con EtherShare o CAP (www.cs.mu.oz.au/appletalk/cap.html).

3.2.5 Macintosh y el almacenamiento en red

Las empresas de hoy en día suelen utilizar servidores de almacenamiento en red para almacenar los archivos de un grupo de trabajo o de un departamento. Este tipo de equipamiento es barato, fácil de instalar y se puede usar con transparencia por los Mac. La mayoría de los servidores de almacenamiento en red de nivel básico, como los diseñados por Snap o Maxtor, son compatibles con diversos protocolos de archivos compartidos, entre ellos AppleShare. Esto significa que el equipamiento puede usarse para compartir archivos sin esfuerzo en entornos heterogéneos constituidos por ordenadores Mac OS X/PC. La mayoría tienen una interfaz web de administración y pueden configurarse y administrarse desde un Mac.

Una vez más, cuando los servidores de almacenamiento no son compatibles con AppleShare, el sistema Mac OS X ofrece diversas alternativas igual de efectivas mediante sistemas de archivo NFS de Unix y de web estándar WebDAV. Por tanto, Mac OS X garantiza un acceso sin trabas, incluso a servidores de almacenamiento en red como los de Network Appliance o EMC.



3.3 Mac y PC: impresoras compartidas en LAN

La conexión de sistemas Macintosh y PC en una red es un primer paso. Tras el uso compartido de archivos, la segunda función más solicitada es el uso compartido de impresoras.

Mac OS X y Mac OS X Server: impresión sofisticada

Con Mac OS X, las opciones de impresión se han ampliado considerablemente. Como Mac OS 9.x, el nuevo sistema operativo es compatible con todas las impresoras PostScript del mercado, pero Mac OS X Server es todavía más impresionante cuando se habla de funciones de impresión. Las impresoras gestionadas y compartidas con Mac OS X Server se ven desde las estaciones Windows como impresoras de PC y como impresoras Mac por las estaciones con Mac OS X. Desde Windows, las colas de impresión de Mac OS X Server se ven como colas SMB/CIFS estándar. Con el controlador adecuado, aparecen como impresoras compartidas en el entorno de red Windows. Las estaciones de trabajo Mac imprimen a través de Mac OS X Server con sus herramientas habituales (el Centro de impresión). Pero lo mejor de todo es que los servicios de impresión de Mac OS X también están al alcance de las estaciones de trabajo Unix vía LPD/LPR. Del mismo modo, no hace falta invertir en servidores de impresión compatibles con AppleTalk, ya que se puede utilizar el sistema de impresión LPD/LPR de Unix.




3.4 Mac y PC en redes inalámbricas

Todos los sistemas Macintosh modernos vienen con la tecnología AirPort¹, lo que te permite crear una red inalámbrica de hasta cincuenta ordenadores por Estación Base AirPort. Gracias a su tecnología, los sistemas Mac y PC pueden comunicarse entre ellos sin necesidad de ningún cable. Además de su elegancia y utilidad obvias, esta tecnología se suele apreciar especialmente por el ahorro que supone frente a los costes de cableado. AirPort es compatible con el estándar inalámbrico 802.11b que también utilizan la mayoría de los fabricantes de PC. Esta tecnología permite enviar datos a unos 11 Mbps en un radio de 50 metros; no obstante, los niveles de rendimiento disminuyen a medida que aumenta la distancia. Para utilizar AirPort, los propietarios de un Mac tienen que invertir en una Tarjeta AirPort para el ordenador y una Estación Base AirPort. En casa este equipamiento funciona como centro de intercambio, permitiendo a diversos Mac y PCs comunicarse entre ellos. También funciona como un router para que hasta cincuenta ordenadores compartan una conexión a Internet. La estación incorpora un módem y dos puertos Ethernet (uno de entrada y otro de salida); el primero permite compartir la conexión vía módem por cable o ADSL y el segundo se puede usar como concentrador de red para conectar ordenadores mediante enlace Ethernet. La estación AirPort también sirve como pasarela entre la red inalámbrica y la red de cable de la empresa.



Además, la Estación Base AirPort permite encriptación de 128 bits, cuenta con un firewall incorporado y es compatible con LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol) lo que garantiza una seguridad óptima. Si deseas más información acerca de la tecnología AirPort, consulta el sitio www.apple.com/es/airport. En la práctica, la tecnología AirPort se puede utilizar de muchas maneras. La primera es crear una red ad hoc. Numerosas máquinas equipadas con tarjetas AirPort se pueden comunicar sin necesidad de instalar cableados ni costosos equipamientos de red. La otra solución es estructurar la red inalámbrica en base a los puntos de conexión. Por ejemplo, una empresa puede enlazar su equipo de ventas mediante ordenadores iBook instalando un punto de acceso AirPort conectado a la red de cable de la empresa. Cuando el personal de ventas llega a su mesa, su iBook se conecta automáticamente a los recursos de red (impresoras, servidores...) a través de la Estación Base AirPort.



 Tanto en una red estructurada formalmente como en una improvisada, los PCs pueden interactuar con los Mac mediante AirPort. La mejor solución es equipar a los PCs con tarjetas de red inalámbricas (asegúrate de que son compatibles con 802.11b). Los ordenadores pueden así utilizar la conexión a Internet e intercambiar archivos mediante FTP, servidores web personales o mediante el protocolo SMB.



El punto de acceso AirPort funciona como router inalámbrico, con firewall y otras funciones de seguridad incluidos. Además, ahora también viene con un conector RJ-45 para enlazar estaciones de trabajo que usan redes por cable.

3.4.1 En la web

Numerosos sitios web proporcionan información de utilidad acerca del estándar IEEE 802.11b, con el que AirPort es compatible, y sobre cómo utilizarlo para crear redes inalámbricas.

3Com Corporation: www.3com.com.

Aironet: www.cisco.com.

Lucent Technologies: www.wavelan.com.

Wireless Ethernet Compatibility Alliance: www.wirelessethernet.org.

1 El acceso inalámbrico a Internet requiere Tarjeta AirPort, Estación Base AirPort y acceso a Internet (se aplicarán las tarifas correspondientes). Algunos proveedores de servicios de Internet no son actualmente compatibles con AirPort. El alcance normal en interiores es de 50 m alrededor de una Estación Base AirPort, pero puede variar en función de las condiciones del lugar. En algunos países precisa una autorización especial.

3.5 Conexión a Internet compartida

Cuando sólo se tienen cuatro o cinco máquinas en red, no hace falta invertir en un router para compartir la conexión a Internet. Mac OS X integra su propia solución para esto; no tienes más que activar la opción Compartir Internet en el panel Compartir de las Preferencias del Sistema.



Compartir Internet



A continuación, puedes configurar fácilmente el Firewall integrado de Mac OS X con la pestaña Firewall de la misma ventana:



Firewall integrado del Mac OS X

Para organizaciones más pequeñas (pequeñas empresas, oficinas regionales, etc.), una solución especialmente barata y elegante es utilizar AirPort para compartir una conexión ADSL. El software de la estación AirPort incluye PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet, el protocolo estándar xDSL) así que no tienes más que guardar el nombre de usuario y contraseña del proveedor de acceso mediante la Utilidad Administración AirPort (en la subcarpeta Utilities de la carpeta Applications), y sistemas Mac y PC por igual podrán aprovechar la conexión, inalámbrica o por cable, y estar a salvo tras el firewall de la estación.