



Sistema Operativo

Windows 2000

Guía de Microsoft® Windows® 2000

FUNCIONALIDADES DE SERVIDOR DE INFRAESTRUCTURAS

A medida que las organizaciones van implementando más desktops para aumentar la productividad y automatizar los procesos empresariales, necesitan encontrar formas más eficientes de administrar sus redes y ordenadores desktop. Windows 2000 Server incluye un gran número de nuevas funcionalidades diseñadas para facilitar a las organizaciones la tarea de administrar su red de orde designed to make it easier for organizations to manage a network of desktop computers and lower management costs.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
DIRECTORY SERVICES		
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)	El LDAP versión 2 y versión 3 es implementado para el acceso cliente.	Permite la interoperabilidad entre diferentes sistemas operativos y directorios.
Nomenclatura Estándar	Tanto las aplicaciones como los usuarios se ven afectados por el formato de nombre usado en los servicios de directorio. Si cualquiera de ellos necesita encontrar o usar algo, deberá saber antes el nombre o alguna de sus propiedades para localizarlo. Hay varias formas comunes para los nombres de los directorios, definidos por estándares formales y <i>de facto</i> , y el Directorio Activo soporta muchos de estos formatos, incluyendo los Nombres de URL HTTP, las URLs LDAP y los Nombres X.500 y UNC.	Este soporte extendido para formatos de nombre diversos permite a los usuarios emplear el formato con el que estén más familiarizados al acceder al Directorio Activo. A continuación explicaremos algunos de estos formatos.
Integrado en DNS	DNS es el servicio de directorio más usado en todo el mundo. Se trata del servicio de localización usado en Internet y en la mayoría de las intranets. Se emplea un servicio de localización para traducir un nombre (por ejemplo, MyMachine.Myco.Com) en una dirección TCP/IP.	Dado que DNS ha sido diseñado para escalar en grandes sistemas (de hecho, soporta toda Internet), a la vez que permanece lo suficientemente "ligero" como para ser usado en un sistema con pocos ordenadores, las organizaciones pueden estar seguras de que el servicio de directorio de Windows 2000 Server se escalará a la medida de sus necesidades específicas.
Interfaz de Servicios de Directorio Activo (ADSI)	ADSI integra todas las capacidades de los servicios de directorio de varios proveedores de redes para presentar un solo set de interfaces de servicios de directorio para administrar los recursos de red. ADSI es un conjunto de interfaces de programación fáciles de usar y ampliar, diseñados para escribir aplicaciones que accedan y administren: <ul style="list-style-type: none"> • El Directorio Activo • Cualquier directorio LDAP • Otros servicios de directorio de la red del cliente, incluyendo NDS 	Esto simplifica notablemente el desarrollo de aplicaciones de directorio, así como la administración de sistemas distribuidos. Los desarrolladores y los administradores podrán usar este set único de interfaces de servicios de directorio para ennumerar y administrar los recursos de un servicio de directorio, independientemente del entorno de red que contenga esos recursos.
Esquema Extensible	El Directorio Activo ofrece a los desarrolladores y administradores la posibilidad de aumentar el esquema de directorio y crear nuevas propiedades y objetos.	Los desarrolladores pueden usar esta funcionalidad de extensibilidad para crear sus propias estructuras de datos en el directorio para aplicaciones, usando así el directorio como almacén de datos. Es más, los usuarios de la red podrá publicar la información importante en el directorio, de forma que el resto de usuarios pueda encontrarla fácilmente.
Catálogo Global	Otro nuevo concepto del Directorio Activo es el Catálogo Global (GC), que incluye todos los objetos de todos los dominios del directorio Windows 2000 Server, y un subconjunto de las propiedades de cada objeto.	Diseñado para alcanzar un gran rendimiento, el GC permite a los usuarios encontrar con facilidad un objeto, independientemente de dónde se encuentre en el árbol, mientras realiza una búsqueda por atributos seleccionados.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Replicación Multimaster	Con la replicación multimaster se pueden realizar cambios en cualquier controlador de dominios del dominio. El controlador de dominios replica luego los cambios en sus partners de replicación.	El uso de esta funcionalidad permite conseguir una alta disponibilidad del directorio para cambios, incluso cuando un controlador de dominios independiente no esté disponible. Además, ofreciendo varias copias del directorio en diferentes servidores, el directorio Windows 2000 Server es capaz de escalarse para satisfacer las necesidades de la empresa.
Compatibilidad Hacia Atrás	Windows 2000 Server soporta un entorno mixto de los controladores de dominio del Directorio Activo de Windows 2000 Server y los controladores de dominio de Windows NT Server 4.0. Los clientes de bajo nivel pensarán que están accediendo a los controladores de Windows NT Server 4.0.	Esta compatibilidad hacia atrás permite a las empresas migrar sus controladores de dominio primero y luego sus clientes, o migrar una mezcla de servidores y clientes. No hay nunca un punto en el proceso de migración que requiera de una migración masiva a la nueva versión del sistema operativo en servidores o clientes, así como no es necesario desconectar un dominio entero para migrar los clientes o controladores de dominio.
SEGURIDAD		
Set de Herramientas de Configuración de la Seguridad	El Set de Herramientas de Configuración de la Seguridad ofrece una herramienta inmediata de análisis y configuración de la seguridad para Windows 2000 Server. Permite configurar varios parámetros de seguridad, acceder a los controles sobre las claves de registro y archivo y la configuración de la seguridad de los servicios de sistema.	El Administrador de Configuraciones de Seguridad es una tecnología "definir una vez, aplicar infinitas veces" que permite a los administradores de redes definir las configuraciones de seguridad como si fueran una plantilla, para luego aplicarlas a los ordenadores designados al efecto con una sola operación.
Autenticación Kerberos	El protocolo de autenticación Kerberos Versión 5 reemplaza a NTLM como protocolo de seguridad primario para acceder a los recursos en un o varios dominios Windows 2000 Server.	El soporte completo de la versión 5 de Kerberos permite una conexión única a Windows 2000 Server basada en los recursos empresariales y en el resto de entornos que soportan este protocolo.
PPTP/L2TP	El PPTP/L2TP ofrece soporte para VPNs, permitiendo a las empresas usar Internet como una VPN para asegurar y autenticar sus comunicaciones.	Permite a los usuarios remotos conectarse a su empresa por Internet. De esta forma se sustituye el caro alquiler de líneas telefónicas por el uso de Internet.
Servidor de Certificados de Clave Pública	El servidor de certificados de clave pública X.509 y la integración con el Directorio Activo permite el uso de certificados de clave pública para servicios de autenticación.	Servidor de Certificados de Clave Pública integrado en Windows 2000 Server está orientado a organizaciones que deseen crear certificados de clave pública para sus usuarios sin depender de los servicios CA comerciales.
Infraestructura de Tarjeta Inteligente	Las tarjetas inteligentes ofrecen un almacenamiento a prueba de errores de manipulación para proteger las claves privadas, los número de cuenta, las contraseñas y otros tipos de información personal.	Las tarjetas inteligentes son un componente fundamental de la infraestructura de clave pública que Microsoft está integrando en la plataforma Windows porque mejoran las soluciones sólo de software (autenticación de clientes, conexión única, almacenamiento y administración de sistema seguros, etc.).
Protocolo de Seguridad IP	El IPSEC soporta la encriptación e integridad de datos y la autenticación a nivel de redes, integrándose con la seguridad inherente del sistema operativo Windows 2000 Server para ofrecer la plataforma ideal para asegurar las comunicaciones por intranets y por Internet.	La Administración de Seguridad IP de Microsoft gobierna las comunicaciones seguras entre puntos finales. Una vez que el administrador implementa la seguridad IP de una empresa, las comunicaciones son aseguradas de forma transparente, sin necesidad de intervención por parte del usuario.

SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN

Windows 2000 Server incluye un completo set de servicios de administración y una amplia gama de herramientas integradas fácil de usar. La infraestructura de administración está compuesta por una amplia gama de servicios diferentes, que unidos convierten a Windows 2000 Server en el mejor entorno sobre el que construir herramientas de gestión y realizar operaciones administrativas. Windows 2000 Server ofrece una amplia gama de herramientas por si mismo, pero también son importantes las incluidas con Systems Management Server y por otros fabricantes.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
INTERFACES DE ADMINITRACIÓN		
Consola Microsoft de Gestión (MMC)	La Consola Microsoft de Gestión (MMC) ofrece a los administradores de sistema una consola común para ver las funciones de red y usar las herramientas administrativas. La MMC muestra consolas que albergan programas llamados snap-ins, que ofrecen las funcionalidades necesarias para administrar la red.	La MMC rebaja el coste total de propiedad de los desktops. La delegación de tareas, el agrupamiento lógico de herramientas y procesos y la administración mediante un interfaz único permiten a los administradores de sistemas organizar mejor sus herramientas y tareas y simplificar la administración remota.
Administración del Ordenador (Snap-in de la MMC)	La snap-in de Administración del Ordenador es una herramienta de configuración de ordenadores que los administradores podrán usar para operar desde cualquier ordenador de la red y a distancia para detectar problemas y configurar otros ordenadores de la red.	La snap-in de Administración del Ordenador es una caja de herramientas remotas, una carpeta de Herramientas Administrativas. No sólo ofrece acceso a las herramientas básicas de Windows 2000 Server (ver eventos, crear particiones, administrar dispositivos, etc.), sino que además descubre dinámicamente que servicios y aplicaciones de servidor hay para administrar.
Administración de Disco (Snap-in de la MMC)	La snap-in de Administración de Disco es la herramienta gráfica para administrar discos que sustituye al Administrador de Discos. Soporta particiones, drives lógicos y volúmenes dinámicos, incluyendo además menús de asistentes acceso directo para simplificar la creación de volúmenes y la inicialización y actualización de discos.	Esta herramienta permite a los administradores realizar tareas administrativas como la creación, extensión y copia espejo de volúmenes e incluso el añadido de discos, todo ello son necesidad de reiniciar el sistema o interrumpir el trabajo de los usuarios.
Administración de Servicio de Sistema (Snap-in de la MMC)	Esta herramienta le permite detener, iniciar, pausar o desconectar los servicios de un ordenador local o remoto. Reemplaza la aplicación de Panel de Control de Servicios de las versiones anteriores a Windows 2000 Server.	Esta funcionalidad permite al servicio SCM ocuparse de la mayoría de los problemas más comunes de los usuarios. Por ejemplo, cuando un servicio falle, lo reiniciará automáticamente, ejecutará un script .exe o incluso reiniciará el servidor.
Asistente de Hardware y Administrador de Dispositivos (Snap-in de la MMC)	El Asistente de Hardware es un snap-in de la Consola Microsoft de Gestión que le permite configurar los dispositivos y recursos de su ordenador.	Añadir hardware nuevo, desconectar o sacar un dispositivo o cambiar sus propiedades y resolver cualquier conflicto de hardware son sólo algunas de las operaciones que podrá llevar a cabo con el Asistente de Hardware
Políticas de Grupo	El interfaz de usuario para el desarrollo de aplicaciones, las opciones de políticas para ordenadores y usuarios y los scripts es un snap-in de la MMC llamado Políticas de Grupo (GP). Este snap-in es el responsable de administrar la configuración de las políticas de grupo aplicadas a un sitio, dominio o Unidad Organizativa dado.	La administración basada en políticas automatizará tareas como las actualizaciones del sistema operativo, la instalación de aplicaciones o el bloqueo del sistema desktop y los perfiles de usuario.
Host de Scripting Windows (WSH)	Windows 2000 Server soporta la ejecución directa de scripts desde el interfaz de usuario o la ventana de comandos. Este soporte se realiza a través del Host de Scripting Windows (WSH), una herramienta extremadamente flexible con soporte integrado para los scripts Visual Basic y Java y una arquitectura independiente de lenguaje.	Host de Scripting Windows permite a administradores y usuarios ahorrar tiempo automatizando muchas de las acciones del interfaz de usuario, como la creación de accesos directos, la conexión o desconexión a un servidor de red, etc.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Programador de Tareas	El Programador de Tareas ofrece un interfaz de usuario muy cómodo para programar una agenda de aplicaciones. Este interfaz es en mismo que el de Windows 95, con la salvedad de que incluye funcionalidades de seguridad adicionales.	Con el Programador de Tareas es posible invocar cualquier script, programa o documento puen cualquier momento o con el intervalo que se desee, desde una vez al día a anualmente, y en eventos como la reinicialización del sistema, la conexión del usuario o los tiempos de inactividad del sistema.
INSTALACIÓN DEL ORDENADOR		
Instalación Remota del Sistema Operativo	Usando la tecnología de inicio remoto basado en estándares (PXE), un PC podrá conectarse automáticamente a un Windows 2000 Server e instalar Windows 2000 Professional.	El servicio de instalación remota del sistema operativo puede ser usado para configurar un nuevo ordenador, actualizarse a Windows 2000 Server o reformatear y reinstalar el sistema operativo en un ordenador ya existente.
TECNOLOGÍAS INTELLIMIRROR		
Administración de Datos del Usuario	Los usuarios podrán moverse por cualquier PC Windows 2000 Professional de la red corporativa y tendrán acceso a sus datos, aplicaciones y preferencias informáticas. Podrán además usar los recursos de la red sin conexión, sincronizándose automáticamente al reestablecerse ésta.	Los datos del usuario están siempre disponibles, y la vista del usuario del entorno informático es homogénea, tanto si el ordenador cliente está conectado como si no. Además, se evita la pérdida o el daño de los datos de usuario en caso de error del ordenador local.
Mantenimiento e Instalación de Software	Los administradores pueden definir un conjunto de aplicaciones para que esté siempre a disposición del usuario o grupo de usuarios. Si una aplicación en concreto no lo estuviera, sería instalada automáticamente en cuanto fuera necesaria. También soporta la autoreaprición, actualización y eliminación de aplicaciones.	Los administradores IT pueden implementar y mantener las aplicaciones de cualquier usuario o grupo de usuarios en un par de pasos, sin intervención de usuario y sin tener que acudir a su desktop.
Administración de Configuraciones de Usuario	El control y la admiinstración centralizada de los ordenadores desktop permite bloquear las configuraciones desktop.	Con la tecnología de administración IntelliMirror, las configuraciones del usuario pueden ser copiadas en una imagen espejo en la red, de forma que los administradores puedan definir los entornos específicos de usuarios y ordenadores.
INSTRUMENTACIÓN		
Instrumentación Windows de Gestión	La Instrumentación Windows de Gestión ofrece un completo soporte de sistema operativo integrado para la administración uniforme de las aplicaciones y el sistema basado en el Modelo de Información Común (CIM) adoptado por la Fuerza de Trabajo de Administración Desktop como parte de iniciativa de Administración Empresarial Web (WBEM).	La Instrumentación Windows de Gestión simplifica la instrumentación de drivers y aplicaciones, dando mayor control administrativo, el potencial para rebajar el coste total de propiedad mediante un entorno mejor administrado, e información detallada y ampliable homogénea en todos los productos de diferentes fabricantes.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
SERVICIOS DE TERMINAL		
Soporte de Clientes Múltiples	Ofrece el GUI Windows a los usuarios de Terminales Windows y desktops heredados, incluyendo Win16, Macintosh y UNIX, así como desktops de interfaz de programación de aplicaciones Win32. (La conectividad con ordenadores Macintosh y UNIX requiere de add-ons de otros fabricantes).	Los clientes podrán usar su hardware heredado.
Soporte de Desconexión en Itinerancia	Soporta la opción de desconectarse de una sesión sin salir del sistema.	Los usuarios podrán dejar una sesión activa u operativa sin desconectarse, pudiendo retomarla desde otro ordenador o en otro momento.
Soporte de Conexión Múltiple	Soporta varias sesiones de conexión simultanea desde desktops diferentes.	Los usuarios podrán conectarse a varios Terminal Servers o a uno solo varias veces para realizar diferentes tareas o para operar con varias sesiones en un solo desktop.
Soporte del Sistema de Archivo Distribuido	Soporta la conexión a una compartición Dfs.	Los usuarios podrán albergar comparticiones Dfs de un Terminal Server.
Administración de los Servicios de Terminal y Administración de Control Remoto	La herramienta de Administración de los Servicios de Terminal es usada para buscar y administrar Sesiones Terminal Server y usuarios y procesos de los Terminal Servers. Cualquier usuario de los Servicios de Terminal con privilegios administrativos y acceso a las utilidades de gestión del Terminal Server podrá administrar de forma remota el Terminal Server.	Entre otras funciones, esta utilidad puede: <ul style="list-style-type: none"> • Desconectarse de una sesión • Enviar un mensaje a una Sesión o usuario • Restaurar una Sesión • Mostrar el estado de conexión de una Sesión • Mostrar la información del cliente de la Sesión • Mostrar los procesos del sistema y el usuario • Finalizar un proceso
Configuración de los Servicios de Terminal	Crea, modifica y borra sesiones y configuraciones de sesión en su Terminal Server.	Entre otras funciones, esta utilidad puede: <ul style="list-style-type: none"> • Configurar una nueva conexión • Administra permisos para conectarse • Añadir usuarios y grupos a las listas de permisos • Controla la configuración de las pausas de inactividad y de las desconexiones
Integración con el Monitor de Rendimiento de Windows 2000 Server	Permite al administrador de sistemas mantener un seguimiento fácil del rendimiento del sistema Terminal Server.	Usando el Monitor de Rendimiento con los Servicios de Terminal, los administradores de red pueden: <ul style="list-style-type: none"> • Seguir el uso del procesador por sesiones de usuario • Seguir la localización de memoria por sesiones de usuario • Seguir el uso e intercambio de memoria compaginada por sesiones de usuario
Pausa de Inactividad Configurable	Los administradores pueden configurar cuando desactivar una sesión por su inactividad.	Esta funcionalidad permite una reducción de la carga del servidor.
Niveles múltiples de Encriptación	Los administradores tendrán la opción de configurar la transmisión de datos entre el Terminal Server y los Clientes Terminal Server.	Los administradores podrán encriptar parte de o todos los datos transmitidos entre el cliente y el servidor en tres niveles diferentes, dependiendo de sus necesidades de seguridad.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
HERRAMIENTAS DE CONFIGURACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
Administración de Componentes Opcionales	Para soportar la instalación de componentes opcionales, la configuración de Windows 2000 Server incluye ahora un mecanismo para ligar cualquier número de componentes añadidos a un módulo de instalación, instalándolos durante o tras la configuración del sistema.	Windows 2000 Server soporta la posibilidad de integrar componentes opcionales para que los integradores de sistemas puedan personalizar las instalaciones de add-ons de otros fabricantes.
Configuración en Modo Seguro	Windows 2000 soporta ahora una pantalla de opciones de modo seguro accesible desde el inicio del sistema con sólo pulsar F8.	El modo seguro evita el sistema operativo si es imposible de iniciar por un driver de "comportamiento erróneo" de otro fabricante o por una aplicación que usa drivers de modo kernel (especialmente filtros de sistema de archivo).
Duplicación de Discos	La configuración incluye un mecanismo para que los OEMs, VARs y administradores de sistemas puedan duplicar o "clonar" sistemas completamente instalados en circunstancias controladas (por ejemplo, configuraciones de un dominio o hardware idéntico)	Los usuarios corporativos que deben implementar miles de desktops y servidores Windows 2000 Server en entornos informáticos homogéneos con el mismo hardware desean contar con la posibilidad de personalizar un solo ordenador para luego "clonar" su disco duro en el resto de desktops de la corporación.
Asistente de Incompatibilidad de Drivers	Este asistente de resolución de problemas detecta y avisa al usuario si alguna aplicación o componente provoca errores en la actualización o es previsible que no funcione una vez completada ésta.	En el caso de detectarse una incompatibilidad, el usuario puede ir directamente a un sitio Web creado por el OEM/ISV para hallar más información al respecto o para arreglar su problema, o bien usar un disco del OEM/ISV para reparar la aplicación incompatible.
Asistente Configure su Servidor	Windows 2000 Server puede ser ahora configurado automáticamente para un gran número de escenarios de uso: Servidor de Directorio Activo, Servidor de Aplicaciones y Servidor Avanzado, Servidor de Archivos, Servidor de Impresoras, Servidor Web/Media y Servidor de Redes.	En cada escenario la configuración sólo instalará los servicios relevantes; por ejemplo, el escenario de Directorio Activo configura el servidor como controlador de dominios e instala los servicios AD y DNS (opcionalmente, también puede instalar DHCP).
Configuración sin Supervisión	La Configuración sin Supervisión es la solución para que los OEMs, los administradores de corporaciones, los Vendedores de Valor Añadido (VARs) y el resto de usuarios puedan instalar Windows 2000 Server y los componentes opcionales (Windows Media Services, Clustering, Directorio Activo, etc.) sin intervención del usuario.	Esto permite hacer más rápidas las instalaciones personalizadas del sistema operativo.
Consola de Comandos de Reparación	Esta utilidad permite a un usuario autorizado leer/escribir volúmenes NTFS usando los Discos de Inicio de Windows 2000 Server, y por tanto copiar archivos, iniciar y detener servicios y reparar el sistema. Podrá además reparar el sector de Inicio / Registro de Inicio Master y formatear/fdisk volúmenes.	En lanzamientos beta anteriores Microsoft no ofrecía ningún medio sancionado de acceder a un volumen NTFS sin tener Windows 2000 Server inicializado. En algunos casos, sin embargo, era imposible hacerlo si un archivo de sistema fundamental había sido dañado o borrado. La única solución en ese caso era volver a instalar Windows 2000 Server en paralelo o activar el proceso de reparación, perdiendo bastante tiempo en ambos casos. Muchas veces, y debido precisamente a esto, los administradores instalaban Windows 2000 en la FAT, de forma que pudieran acceder al volumen en todo momento usando un disquete de DOS.
Soporte de Disco Dinámico	Permite actualizaciones e instalaciones limpias en volúmenes de disco dinámicos (por ejemplo, volúmenes que no precisan de inicializaciones para implementar cambios de configuración).	Un volumen de disco dinámico es cualquier disco partido por el Administrador de Disco Lógico (que contiene una partición de sistema de 4 MB al final del disco físico), que permite aumentar el volumen ser configurado para ser tolerante a fallos.

FUNCIONALIDADES DE ARCHIVO E IMPRESIÓN

Las organizaciones emplean diferentes sistemas operativos de servidor para cada una de sus necesidades empresariales. Una de las funciones más comunes de un sistema operativo de servidor es la de ofrecer servicios de impresión, publicación y compartición de información. Pero desde el lanzamiento de Windows 2000 Server, las empresas pueden sacar provecho de sus completas funcionalidades de archivo e impresión. A medida que las tecnologías de Internet (HTNL, difusión multimedia, etc.) se popularizan, las organizaciones se están inclinando por publicar y compartir usándolas. Pues bien, Windows 2000 Server es una plataforma con servicios integrados de impresión y compartición de archivos, servidor Web y difusión multimedia.

Funcionalidades de Servidor de Archivos

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Administración del Servicio de Archivo	El snap-in de la MMC de Administración del Servicio de Archivo permite a los usuarios crear comparticiones y administrar las sesiones y conexiones en ordenadores locales y remotos. Sustituye una funcionalidad anterior de la aplicación Panel de Control del Sistema. Además de sus capacidades remotas, permite al usuario crear comparticiones para cualquier servicio de archivo instalable de Microsoft: Servicios de Archivo e Impresión para Macintosh, Servicios de Archivo e Impresión para NetWare, etc.	Usada junto con el Sistema de Archivo Distribuido (dfs), esta herramienta puede emplearse para conectar juntas comparticiones en toda la empresa en un solo <i>namespace</i> lógico (es decir, los usuarios se conectan a un solo recurso para acceder a todos los recursos publicado en cualquier volumen Dfs). También puede ser usado con la Herramienta de Administración de Directorio para publicar una compartición como un Objeto de Volumen en el Directorio Activo, que los usuarios podrán rastrear fácil y rápidamente en busca de cualquier recurso disponible.

Funcionalidades de Almacenamiento y Sistema de Archivo

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
MEJORAS DEL SISTEMA DE ARCHIVO		
Mejoras NTFS	Windows 2000 Server incluye una versión mejorada del sistema de archivo NTFS, con soporte para la encriptación de archivo, la posibilidad de añadir espacio de disco a un volumen NTFS sin tener que reiniciar, seguimiento de links distribuidos y cuotas de disco por usuario para controlar y limitar el uso del espacio de disco, así como otras mejoras de rendimiento.	Los descriptores de seguridad pueden ser almacenados una sola vez para luego ser usados en varios archivos, ahorrando así espacio de disco. El soporte nativo para propiedades como el flujo NTFS permite realizar búsquedas más rápidas. Además, se puede evitar tener que descomprimir y recomprimir los datos de los archivos al transmitirlos por una red, reduciendo así el sobreuso de la CPU del servidor.
Sistema de Archivos Encriptados	La Encriptación del Sistema de Archivo (NTFS) de Windows 2000 protege sus datos según un criterio de archivo o directorio. Se emplea una tecnología de encriptación de clave pública, operando como un servicio de sistema integrado fácil de administrar, difícil de atacar y transparente para el usuario.	En versiones anteriores de Windows 2000 Server cualquiera con acceso físico al sistema podía sortear las funcionalidades de seguridad integradas en el sistema operativo usando una herramienta para leer las estructuras en el disco del sistema de archivo (NTFS) de Windows 2000 Server.
Seguimiento de Links Distribuidos	Windows 2000 Server ofrece un Servicio de Seguimiento de Links Distribuidos para que las aplicaciones cliente puedan rastrear las fuentes de los enlaces modificados.	El Seguimiento de Links Distribuidos ayuda a resolver los cortes y links OLE a los archivos NTFS que hayan sufrido un cambio de nombre o ruta.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Cuotas de Disco	Windows 2000 Server y Windows 2000 Professional soportan las cotas de disco para volúmenes formateados por NTFS (volúmenes NTFS). Podrá usar las cuotas de disco para controlar y limitar el uso de espacio de disco.	Podrá asignar una cuota a cada objeto de un disco, así como definir políticas y acciones que se ejecuten cuando se sobrepase un umbral de nivel predeterminado.
Archivos Esparcidos	El soporte de archivos esparcidos permite a una aplicación crear grandes archivos sin tener que asignar espacio de disco a todos los bytes.	Usando los archivos esparcidos, NTFS sólo localizará el espacio de disco físico a las porciones del archivo escritas.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
MEJORAS DE ALMACENAMIENTO		
Servicios de Almacenamiento Remoto (RSS)	Los RSS son una herramienta de administración de almacenamientos jerárquicos. Monitoriza de forma automática la cantidad de espacio disponible en un disco duro local, de forma que cuando el espacio libre del disco duro primario desciende por debajo del nivel necesario, los RSS eliminan datos locales copiados en el almacenamiento remoto, disponiendo así del espacio de disco libre necesario.	Dado que los discos ópticos y las cintas de almacenamiento son menos caros (por MB) que los discos duros, éste puede ser el medio más económico de lograr la máxima capacidad de almacenamiento con un rendimiento local óptimo.
Administrador de Almacenamiento no Fijo (RSM)	El RSM presenta un interfaz común para librerías de medios y robots de cambios automáticos, permitiendo a varias aplicaciones compartir librerías locales y drives de disco y cintas, y controla los medios regrabables en un sistema de un solo servidor.	La Administración de Disco ha sido mejorada en Windows 2000 Server para permitir a los administradores realizar tareas online sin tener que apagar el sistema o interrumpir la labor de sus usuarios.
Utilidad de Copia de Seguridad NT	Seagate Software ofrece una actualización de Copia de Seguridad Windows 2000 Server basada en medios en lugar de en cintas, que incluye además un nuevo interfaz de usuario con asistentes de copias de seguridad y recuperación, hojas de propiedades y acceso al Vecindario de Red.	La Utilidad de Copia de Seguridad Windows 2000 Server ayuda a proteger los datos de pérdidas accidentales por fallos de los medios de almacenamiento o el hardware. Con Windows 2000 Server, la utilidad puede hacer una copia de seguridad de los datos en una amplia gama de medios de almacenamiento (drives de cinta o de disco dura externo, discos zipeados, CD-ROMs regrabables, drives lógicos, etc.).
Utilidad de Desfragmentación de Discos	Windows 2000 Server y Windows 2000 Professional soportan la posibilidad de desfragmentar volúmenes de disco, formateados como FAT, FAT32 y NTFS.	Además de ser segura y compatible con todo tipo de discos, esta nueva utilidad de desfragmentación opera mientras el sistema está en marcha y los discos en uso.
SISTEMA DE ARCHIVO DISTRIBUIDO		
Sistema de Archivo Distribuido (Dfs)	El Sistema de Archivo Distribuido (Dfs) de Microsoft implementa un solo <i>namespace</i> para recursos del sistema de archivo dispares en un mismo sitio. Un Dfs está organizado como una estructura jerárquica de volúmenes lógicos independiente de la localización física del recurso en cuestión.	El Dfs para Windows 2000 Server es un servicio de red que facilita a los administradores la tarea de gestionar servidores de archivos, y ofrece a las organizaciones una mayor disponibilidad en servidores de archivo y a los usuarios un vista única de todos los servidores de archivos de red mediante un solo árbol de directorios.

Funcionalidades de Servidor de Impresión

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Integración con el Directorio Activo	Windows 2000 Server incluye un objeto de impresora estándar para el Directorio Activo. Usando este objeto, las organizaciones pueden publicar impresoras en el Directorio Activo para compartirlas por la red.	Los usuarios contarán con un método sencillo de búsqueda de impresoras en la red, mediante atributos (capacidades como PostScript, color, tamaño del papel, etc.) y localizaciones almacenadas en el Directorio Activo.
Protocolo de Impresión por Internet (IPP)	IPP es el último estándar de Internet para poder imprimir directamente en una URL, ver el estado de la impresora con un navegador e instalar drivers desde una URL.	Los usuarios podrán imprimir fácilmente sus documentos vía intranet o Internet. Por ejemplo, usted podrá mandar a imprimir su documento a www.colorprinter.kinkos.com/ .
Impresión de Alta Disponibilidad	Las organizaciones pueden aprovechar los servicios de cluster de Windows 2000 Advanced Server y Windows 2000 Datacenter Server para construir servidores de impresión de mayor disponibilidad.	Los usuarios dispondrán del más alto nivel de disponibilidad del servidor de impresión.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Interfaz de Usuario Simplificado y Mejorado	Usando el nuevo soporte de Plug & Play, el asistente mejorado para añadir impresoras y la configuración de dispositivos simplificada, los usuarios podrán preparar una impresora para su uso con Windows 2000 Server de una forma muy sencilla.	Estas funcionalidades convierten la instalación y configuración de una impresora para su uso desde el servidor y las estaciones de trabajo en una tarea sencilla; por ejemplo, los usuarios no tendrán que saber nada sobre drivers, lenguajes de impresoras o puertos, puesto que todo esto se les dará hecho.

Funcionalidades de Publicación Web

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
CAPACIDAD DE GESTIÓN MEJORADA		
Configuración y Actualización Integradas	Internet Information Server se instala como un servicio de red de las Windows 2000 Server. Aquellos clientes con Windows NT Server 3.51 o 4.0 serán actualizados automáticamente a los servicios Web de Windows 2000 Server. También serán actualizados si están actualizando, como lo serán los usuarios de Windows 9x y PWS durante la actualización a Windows 2000 Professional desde Windows 9x.	Facilita a los usuarios la tarea de aprovechar los nuevos servicios y funcionalidades de Windows 2000 Server y IIS .
Contabilidad de Procesos	Ofrece información sobre cómo usan los sitios Web los recursos de la CPU del servidor. La Contabilidad de Procesos es habilitada y personalizada según un criterio por sitio.	Los administradores de sistemas y los desarrolladores de aplicaciones pueden usar esta funcionalidad para conocer todos los datos disponibles sobre la utilización de la CPU. Los Proveedores de Servicio de Internet (ISPs) pueden usar esta información para determinar qué sitios están usando una cantidad desproporcionada de recursos de la CPU o contienen scripts o CGIs de funcionamiento erróneo. Los administradores IT pueden usar esta información para facturar el coste de albergar un sitio o una aplicación Web a la división apropiada dentro de la compañía.
Potenciación de la CPU	Aprovechando los Objetos de tarea de Windows 2000 Server, los administradores pueden limitar el tiempo de proceso de la CPU que una aplicación o sitio Web podrá emplear en un periodo de tiempo dado.	Las organizaciones operando con varios sitios Web en un solo ordenador o con varias aplicaciones en el mismo ordenador (que hace las veces de servidor Web) pueden limitar el tiempo que las aplicaciones fuera de servicio de un sitio Web pueden usar el procesador. Esto asegura que siempre haya capacidad de proceso disponible para el resto de sitios Web y aplicaciones ajenas al entorno Web .
Dominios de Usuario Múltiples	En el caso de albergar varios sitios Web en Windows 2000 Server, los administradores pueden ofrecer un <i>namespace</i> único para cada sitio.	Permite a los ISPs albergar varios sitios Web en un solo servidor, a la vez que ofrecen dominios de usuario independientes para cada sitio. De esta forma, cada dominio de usuario puede ser administrado con un nivel de seguridad alto por el administrador de sitio asignado.
Asistente de Certificados	La seguridad SSL es un requisito cada vez más común para los sitios Web que pretendan ofrecer capacidades de comercio electrónico y acceso a información empresarial confidencial . El nuevo Asistente SSL hace más sencilla la configuración de sitios Web preparados para SSL en Windows 2000 Server.	Con el Asistente de Certificados, los administradores podrán configurar y mantener de manera sencilla la encriptación SSL y la autenticación de certificados cliente en un sitio Web Windows 2000 Server.
Asistente de Permisos	El Asistente de Permisos acompaña a los administradores en las tareas de configuración de permisos y acceso autenticado en un sitio Web IIS.	Facilita en gran medida la configuración y administración de sitios Web que requieren de un acceso autorizado a sus contenidos.
Almohadilla de Tareas de la MMC	IIS saca el máximo partido a las capacidades de almohadilla de tareas de la Consola de Gestión Microsoft. Se presenta a los administradores una lista de tareas realizables en cada nodo u objeto de la snap-in IIS. Por ejemplo, si un usuario ha seleccionado un servidor con el snap-in de la MMC, la almohadilla de tareas mostrará los asistentes correspondientes para crear nuevos sitios Web y FTP.	Convierte en increíblemente sencillo administrar un servidor IIS. Con sólo elegir las tareas que se desea ver completadas, los asistentes se encargarán de hacer el resto por usted.
Scripts Administrativos de Línea de Comando Mejorados	IIS incluye scripts adicionales que pueden ser ejecutados desde la línea de comando para automatizar las tareas de administración del servidor Web más comunes.	Desde la línea de comando, los administradores pueden crear scripts personalizados con los que automatizar la administración de IIS.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
SOPORTE PARA LOS ESTÁNDARES MÁS NUEVOS		
Soporte para WebDAV	El Versionado y Autoría Distribuidos (DAV) es una extensión del estándar HTTP 1.1 para mostrar un medio de almacenamiento de archivos jerárquico, del tipo de un sistema de archivos, a través de una conexión HTTP.	Usando el DAV, los autores remotos pueden acceder fácilmente a recursos en el sistema de archivo vía http. Con la implementación IIS de DAV, los usuarios podrán permitir a los autores remotos editar, mover, buscar y borrar los archivos y directorios del servidor.
Carpetas Web	El Soporte para Carpetas Web permite a los usuarios navegar en un servidor de Versionado y Autoría Distribuidos (DAV) y visualizar los contenidos (con los permisos apropiados) como si fuera parte del mismo <i>namespace</i> que el sistema local. Los usuarios podrán arrastrar y soltar archivos, recuperar/modificar información de las propiedades de los archivos y realizar otras tareas relacionadas con el sistema de archivo.	El Soporte para Carpetas Web permite a los usuarios mantener una imagen y capacidad de uso homogéneos a la hora de navegar por un sistema de archivos local, un drive en red y un sitio Web en Internet. Por ejemplo, usando las Carpetas Web y el DAV es posible realizar el equivalente de un comando DIR en un recurso http y recuperar toda la información necesaria para completar una vista Microsoft Windows Explorer.
Autenticación Compendiada	La Autenticación Compendiada ofrece las mismas funcionalidades que la Autenticación Básica, pero implica un modo diferente de transmitir las credenciales de autenticación. La Autenticación Básica envía las contraseñas por Internet como texto limpio, mientras que la Compendiada la oscurece en la conexión.	Los usuarios con navegadores que soporten la Autenticación Compendiada se autentican a sí mismos ante un servidor IIS sin comprometer sus credenciales de conexión.
Compresión HTTP	Integración con el protocolo de compresión HTTP estándar. Esta funcionalidad comprime y HTTP Compression comprime y almacena en caché los archivos estáticos, y puede opcionalmente realizar una compresión bajo demanda de los generados dinámicamente.	Ofrece una transmisión rápida de páginas entre el servidor Web y los clientes con la funcionalidad de compresión habilitada. Esto es muy útil en escenarios en los que el ancho de banda es limitado pero hay recursos disponibles en el servidor para realizar la compresión. Las versiones 4 y 5 de Internet Explorer soportan los métodos de compresión usados en Windows 2000 Server.
Reinicio FTP	Si se interrumpe a un usuario la descarga de un archivo largo de un sitio de FTP, la próxima vez que trate de descargarlo comenzará a hacerlo desde dónde lo dejó.	Se trata de un modo más sencillo, cómodo y rápido para descargar información de Internet.
SITIOS WEB DINÁMICOS MÁS FÁCILES DE CONSTRUIR (Nota: Más información sobre aplicaciones Web en la sección de Servicios de Aplicaciones)		
Mejoras de Rendimiento	<p>ASPs sin script. Los archivos ASP que no contienen scripts de servidor son procesados como páginas HTML estáticas.</p> <p>Control de Flujos. En lugar de redireccionar las peticiones que requieren de un viaje de ida y vuelta al cliente de alto impacto sobre el rendimiento, los desarrolladores Web pueden transferirlas directamente a un archivo .asp, para que no tengan que salir del servidor.</p> <p>Objetos de Rendimiento Mejorado. IIS ofrece versiones de rendimiento mejorado actualizadas de los componentes instalables más populares.</p> <p>AutoSintonización. IIS — IIS detecta la ejecución de peticiones bloqueadas por recursos externos, ofreciendo automáticamente más hilos de información para ejecutar simultáneamente peticiones adicionales que permitan continuar con los procesos normales.</p>	El rendimiento es fundamental para construir e implementar soluciones empresariales rentables para la Web. Las continuas mejoras de rendimiento de IIS ofrecen a las organizaciones una solución más rentable para construir e implementar aplicaciones empresariales para la Web.
Tratamiento de Errores	Los desarrolladores pueden redireccionar los errores a páginas ASP con información útil (descripción del error, número de línea en el archivo .asp, etc.)	Con estas capacidades, los desarrolladores pueden evitar perder tanto tiempo escribiendo procedimientos de tratamiento de errores personalizados, para centrarse en la lógica empresarial de las aplicaciones.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Scriptlets de Servidor	Con los Scriptlets de Server, los desarrolladores pueden encapsular scripts comunes, como los usados para acceder a bases de datos o generar contenidos, en componentes reutilizables accesibles desde cualquier programa o archivo .asp. Los scriptlets pueden además ser incorporados a los programas escritos en lenguajes de programación COM, como Microsoft VBScript o Microsoft Visual J++.	Con scriptlets, los desarrolladores pueden aprovechar los lenguajes de scripting más fáciles de usar para convertir sus procedimientos de script de lógica empresarial en componentes COM reutilizables en otras aplicaciones Web y en otros programas compatibles con el COM.

Funcionalidades de Servicios Windows Multimedia

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
SERVICIO DE SERVIDOR		
Distribuir por Protocolo HTTP	Sirve una difusión <i>unicast</i> vía HTTP a otro Windows 2000 Server y servidor multimedia.	Facilita la difusión a través de <i>firewalls</i> sin tener que abrir puertos específicos en ellos.
Autenticación de proxy distribuido	Si el usuario se enfrenta a un reto con el proxy, el servidor le ofrecerá la oportunidad de introducir su ID y contraseña.	Seguridad <i>firewall</i> .
Reenvío UDP	Si se pierde algún paquete UDP, el servidor lo reenviará inmediatamente.	Mejor calidad de multimedia al usar el protocolo UDP.
Limitar las conexiones cliente por punto de publicación	Limita el número de clientes conectados a un punto de publicación.	Mejor gestión de los servidores albergados para maximizar los clientes en un punto de publicación específico. Excelente para los escenarios de contabilidad.
Limitar el ancho de banda total por punto de publicación	Limita el ancho de banda por punto de publicación.	Mejor gestión de los servidores albergados para maximizar los clientes en un punto de publicación específico.
Output a formato de archivo W3C	Eventos de registro del output basado en las estadísticas cliente.	Las herramientas de análisis estándar pueden mantener un seguimiento de la información fácilmente.
Análisis e Informe basado en el Analizador de Usos	Integración con Site Server para informar con registros Windows Multimedia.	Mejor integración con Site Server para informar sobre usos.
Modelo de autorización conectable	Los usuarios pueden autorizar el inicio de la difusión de un contenido específico con aplicaciones personalizadas. (API abierto en el SDK).	Permite a las aplicaciones de comercio operar con difusiones Windows Multimedia.
Modelo de notificación conectable	El servidor puede indicar qué cliente está iniciando, pausando o deteniendo una difusión en el momento en el que lo hace. (API abierto en el SDK).	Excelente para las compañías encargadas de albergar contenidos que desean saber cuánto tiempo permanecen sus clientes conectados, y para escenarios de contabilidad.
Muestras de autorización de servidor de comercio y notificación de eventos	Muestras de autorización integradas para beneficio de los usuarios.	Facilita el empezar a usar la funcionalidad de autorización.
Modelo de autenticación conectable	Use su propia base de datos de autenticación personalizada. (API abierto en el SDK).	Podrá usar los Servicios Windows Multimedia con sus bases de datos de autenticación actuales.
Seguridad por punto de publicación	Restringe el acceso a grupos de archivos o eventos en vivo a través de seguridad en los puntos de publicación.	Uno de los nuevos niveles de seguridad que hacen posible el ofrecer más información confidencial a determinados individuos.
Autenticación BASIC usando NTLM	Los administradores pueden restringir el acceso en base a la ID y contraseña del usuario.	Más seguridad en el servidor para conceder o denegar el acceso a sus contenidos.
Membresías mediante autenticación BASIC	Los administradores pueden restringir el acceso en base a la ID y contraseña del usuario.	Más seguridad en el servidor para conceder o denegar el acceso a sus contenidos.
Distribuir por Protocolo HTTP	Sirve una estación a través del protocolo HTTP protocol a otro Servidor Multimedia Windows 2000 Server.	Facilita la difusión a través de <i>firewalls</i> sin tener que abrir puertos específicos en ellos.
Autenticación de proxy distribuido	Si se enfrenta a un reto con el proxy, el servidor le ofrecerá la oportunidad de introducir su ID y contraseña. Requeriría de autenticación proxy entre Servidores Multimedia.	Mejor seguridad entre Servidores Multimedia.
Gathering multidifusión sin conexión	Al recibir una multidifusión, el cliente usará el protocolo HTTP para registrar las estadísticas cliente en un servidor Web HTTP.	Mejor acceso a la información cliente en <i>gatherings</i> de multidifusión sin conexión.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Tres asistentes completamente funcionales	Asistente Bajo Demanda para contenidos almacenados. Asistente Unicast en Vivo. Asistente Multidifusión para transmisiones de este tipo.	Simplifica la configuración para crear escenarios complejos.

FUNCIONALIDADES DE REDES Y COMUNICACIONES

Impulsadas por Internet, las comunicaciones por red se han convertido en fundamentales a la hora de comerciar, asociarse con otras empresas y compartir información. Generan nuevas oportunidades para integrarse a nivel global y expandir sus mercados, pero para adaptarse a una situación de evolución tan rápida e imprevisible es necesario que las compañías permanezcan siempre conectadas tanto internamente como con sus socios comerciales.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
WINDOWS 2000 PROFESSIONAL Y WINDOWS 2000 SERVER		
Mejoras TCP/IP	El TCP/IP Microsoft ha sido actualizado en Windows 2000 Server para incluir diversas mejoras de rendimiento para redes en entornos LAN y WAN de gran ancho de banda.	El amplio soporte Windows mejora el rendimiento del TCP/IP cuando grandes cantidades de datos permanecen "volando" o ignoradas largo tiempo en su camino entre dos host conectados.
Servidor Telnet	Telnet emplea el protocolo TELNET, parte de la suite del protocolo TCP/IP, para conectarse a un ordenador remoto por la red. El Servidor Telnet actúa como puerta de comunicaciones para que todos los clientes se comuniquen entre sí, pudiendo soportar hasta 63 de estos al mismo tiempo.	El software de servidor Telnet permite a los clientes Telnet conectarse a un ordenador remoto, realizar la conexión a un ordenador, lanzar aplicaciones en modo carácter y modificar las preferencias de usuario.
Seguridad IP (IPSec)	El protocolo de Seguridad IP es un estándar propuesto por IETF para la encriptación del tráfico IP. Windows 2000 Server integra perfectamente IPSec con la administración de políticas de sistema para asegurar la encriptación entre sistemas (transparente para los usuarios). IPSec puede ser usado tanto para comunicaciones privadas y VPNs.	Los usuarios pueden enviar comunicaciones administradas por políticas de grupo y aseguradas vía encriptación por cualquier red. Dado que IPSec está integrado en el sistema operativo, es más fácil de configurar y administrar que las soluciones add-on. Además, se encripta todo el tráfico, no sólo el que transcurre entre dispositivos de red como enrutadores o cajas de encriptación.
Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP)	El Layer 2 Tunneling Protocol en una anteproyecto de especificación de IETF para el encapsulamiento y la transmisión de tráfico no IP por redes TCP/IP. Emplea IPSec para una encriptación opcional y soporta la asignación de direcciones IP dinámicas para una administración simplificada de las VPNs.	Los usuarios pueden usar este nuevo estándar para soportar protocolos IP o no IP (IPX, AppleTalk, etc.) a través de conexiones VPN basadas en IPSec.
Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)	El Point-to-Point Tunneling Protocol es un protocolo de múltiples fabricantes ampliamente adoptado para crear soluciones de Redes Virtuales Privadas (VPNs). Como el L2TP, el PPTP ofrece servicio de tunel para soportar protocolos no TCP/IP. Emplea MPPE como sus servicios de encriptación, y es compatible con el viejo soporte de VPNs de versiones anteriores de Windows. Se trata pues de una excelente alternativa a IPSec y al L2TP para aquellas organizaciones que no deseen instalar y administrar una infraestructura de clave pública para VPNs.	Los usuarios pueden usar una VPN sencilla de secreto compartido para evitar los gastos asociados al mantenimiento de una infraestructura de clave pública. Podrán proteger además su inversión en el PPTP como solución VPN, puesto que ofrece una encriptación de software eficiente y es una opción apropiada para los procesadores 486 y los primeros Pentium.
H.323	H.323 es un estándar ITU para realizar llamadas multimedia por redes IP. Este protocolo es soportado como parte del sistema operativo Windows 2000 Server, y es accesible con los APIs de telefonía estándar.	Las aplicaciones Windows que usen H.323 podrán interoperar con las aplicaciones y los servicios H.323 de otras plataformas.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
TCP/IP Mejorado	El Transmission Control Protocol/Internet Protocol es la suite de protocolos estándar de la Fuerza de Trabajo de Ingenieros de Internet (IETF) para transmitir el tráfico por Internet. La implementación del TCP/IP de Microsoft cumple los requerimientos para Hosts de Internet (RFC 1122 y RFC 1123), la especificación que enumera los requerimientos para implementaciones de sistema host de la suite de protocolo de Internet. El TCP/IP de Windows 2000 Server incluye soporte para redes de alta velocidad (RFC 1323) y soporte para Reconocimientos Selectivos (SACK) para un mejor rendimiento en redes sin cables o de IPS.	Su soporte de TCP/IP estándar implica que Windows 2000 Server se conecta fácilmente a Internet e interopera con la más amplia gama posible de soluciones de redes de otros fabricantes.
IPX/SPX	El Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange es el protocolo propietario heredado para Novell NetWare.	El soporte IPX protege sus inversiones heredadas en redes NetWare, facilitando la integración de estos entornos con Windows 2000 Server.
AppleTalk	El AppleTalk es el protocolo propietario heredado usado para las antiguas comunicaciones Apple Macintosh. Apple ya ha establecido el TCP/IP como su protocolo de redes preferido para los sistemas Macintosh, soportando la compartición de archivos vía Apple File Protocol a través del TCP/IP. Con Windows 2000 Server, los clientes pueden elegir entre mantener el AppleTalk o sustituirlo por el Apple File Protocol a través del TCP/IP.	El soporte AppleTalk protege sus antiguas inversiones en sistemas Macintosh, dándole la opción de soportar viejos ordenadores Macintosh sin tener que cambiar el cliente. Los sistemas Macintosh más nuevos pueden usar el TCP/IP para reducir la complejidad de administración de varios protocolos de red para soportar clientes Macintosh.
Point-to-Point Protocol (PPP)	El Point-to-Point Protocol es un estándar IETF para conexiones de marcación telefónica multiprotocolo. El protocolo soporta la asignación dinámica de direcciones IP a sistemas remotos.	El PPP permite a los sistemas Windows 2000 Server conectarse directamente a Internet o a otros servicios de marcación telefónica con módems y sin necesidad de añadir hardware nuevo.
SEGURIDAD, ENCRIPCIÓN Y AUTENTIFICACIÓN		
CHAP, MS-CHAP, PAP	El Challenge Handshake Authentication Protocol es un estándar IETF usado comúnmente para la autenticación de usuarios a través de conexiones PPP. El Microsoft CHAP es una variación del CHAP usado para autenticar usuarios contra un Módulo de Acceso de Seguridad (SAM) Windows 2000 Server, e incluye soporte para cambios de contraseñas. MS-CHAP ofrece una encriptación y un intercambio de claves transparente y automático. El Password Authentication Protocol ofrece autenticación de contraseña de texto limpio. Este protocolo es completamente soportado, pero no se recomienda su uso por cuestiones de seguridad.	Los sistemas funcionan así sin necesidad de alteraciones con los protocolos de autenticación más frecuentemente usados por ISPs.
Extensible Authentication Protocol (EAP)	El EAP extiende los métodos de autenticación usados por el PPP. Usando APIs EAP, los ISVs pueden ofrecer nuevos módulos de autenticación para tarjetas inteligentes, hardware biométrico, etc.	Permite añadir servicios de autenticación más potentes a las conexiones VPN y de marcación telefónica, para aumentar así la seguridad en la conexión.
Soporte de Tarjetas Inteligentes (EAP-TLS)	El módulo EAP integrado soporta la autenticación de certificados de clave pública basada en tarjetas inteligentes para conexiones VPN y de marcación telefónica. Funciona con cualquier tarjeta inteligente certificada para Windows.	Funciona sin necesidad de alteraciones con la mayoría de las tarjetas inteligentes para simplificar la integración de servicios de autenticación más potentes.
Servicios de Encriptación RC4	Dispondrá de soporte integrado para la encriptación RC4 de 40 y 128 bits para conexiones VPN y de marcación telefónica mediante la Microsoft Point to Point Encryption. La generación inicial de claves y la actualización no requieren la intervención del usuario.	Permite a los usuarios poder elegir una opción de encriptación fuerte sin el gasto y los esfuerzos asociados a una infraestructura de clave pública.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Cliente RADIUS— RFC 2138	Ahora, un servidor de PC operando con Windows 2000 Server pueden actuar como cliente RADIUS de un servidor RADIUS, ofreciendo opciones adicionales de autenticación- El RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) es el protocolo de contabilidad y autenticación de marcación telefónica usado por los proveedores de servicios de Internet.	Ofrece una opción para autenticar a los usuarios contra una base de datos de usuarios externos con Windows.
Servidor RADIUS	Internet Authentication Server es un completo RADIUS. Soporta la autenticación y contabilidad RADIUS, almacena la información en el Directorio Activo o en una base de datos local del servidor IAS. Ofrece un interfaz de usuario gráfico muy intuitivo para la mayoría de los atributos necesarios, además de un tabulador de input para todos los atributos de cada fabricante. Además, emplea los mecanismo de Acceso de Usuario Basado en Políticas (políticas y perfiles).	Permite mantener las cuentas de usuario de forma centralizada dentro del Directorio Activo, a la vez que permite a los sistemas no Windows 2000 Server autenticarse contra Windows 2000 Server.
Filtrado de paquetes IP	El servicio de enrutamiento soporta una amplia variedad de funcionalidades de filtrado de paquetes de entrada y salida, una importante medida de la seguridad del sistema que incluye: puerto TCP, puerto UDP, ID de protocolo IP, tipo ICMP, código ICMP, dirección fuente y destino, etc.	Ofrece un método básico para bloquear la entrada a la red de cierto tipo de tráfico, mejorando la seguridad de la red.
Filtrado de paquetes IPX	El servicio de enrutamiento soporta un nivel similar de filtrado de paquetes para paquetes IPX. Entre las diversas opciones destacan la dirección fuente y destino, el nodo fuente y destino, el enchufe fuente y destino y el tipo de paquete.	Ofrece un método básico para bloquear el tráfico NetWare de porciones de una red.
ADMINISTRACIÓN DE DIRECCIONES Y NOMENCLATURA		
DNS Dinámico	El DNS Dinámico es un estándar IETF para la actualización dinámica de registros en servidores DNS, para reflejar los cambios y adiciones en los mapas dirección-a-nombre. Windows 2000 Server incluye una implementación de servidor de DNS Dinámico integrada con DHCP y el Directorio Activo, así como soporte de DNS Dinámico para implementaciones no Windows 2000 Server.	El DNS Dinámico reduce los costes de administración de redes al elimina la necesidad de editar y replicar manualmente la base de datos DNS cada vez que se produzca un cambio en la configuración del cliente DNS. La integración con el Directorio Activo acaba con el requerimiento de mantener una infraestructura de replicación separada sólo para DNS. El soporte de los protocolos de actualización DNS de IETF permite la interoperabilidad con los entornos DNS existentes y con las implementaciones de DNS dinámico de otros fabricantes.
DHCP con soporte de DNS Dinámico	El Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) permite rebajar el coste total de propiedad para redes IP, puesto que asigna dinámicamente direcciones IP a los PCs y resto de recursos conectados a una red IP. El servidor DHCP Windows 2000 Server se integra con el DNS Dinámico y el Directorio Activo para simplificar la administración de direcciones y reflejar dinámicamente las asignaciones de direcciones.	Se trata de una mejora significativa para ahorrar tiempo y dinero, en comparación con la asignación manual de direcciones IP utilizables.
Servicio Localizador de Información (ILS)	ILS ofrece un registro dinámico para los servicios específicos de aplicaciones. El Marcador Telefónico Windows 2000 Server emplea el ILS para programar y localizar llamadas de conferencia de red.	Permite a usuarios y aplicaciones conectarse a servicios dinámicos cuando se necesita más de una dirección IP para la conexión.
WINS	El Windows Internet Name Service ofrece una resolución nombre-a-dirección para peticiones de cliente NetBIOS.	Ofrece un modo Plug & Play para que los clientes Windows encuentren los servicios Windows en una red enrutada. Protege su inversión actual en clientes Windows, y permite la administración escalable de namespaces NetBIOS.
CALIDAD DE SERVICIO (QOS)		

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Calidad de Servicio Diferenciada (diff-serve)	Permite a las aplicaciones multimedia o de misión crítica (SAP, correo electrónico, etc.) obtener de la red la calidad de servicio necesaria. Además, los administradores de red podrán gestionar el impacto de estas aplicaciones en los recursos de red. Interopera con RSVP.	Permite a tipos específicos de aplicaciones obtener un mejor servicio en las conexiones de red y por las porciones diff-serve de las redes corporativas internas.
Servicio de Control de Admisión	Los administradores pueden controlar la cantidad de ancho de banda que cada aplicación se reserva según políticas configuradas en el Directorio Activo.	Las redes con el ACS implementado pueden evitar su invasión por vídeo de gran ancho de banda de larga duración. Los recursos de red pueden ser asignados así a aplicaciones de gran valor, como las de telefonía IP, por ejemplo.
LANs Priorizadas IEEE 802.1p	Permite la Priorización del tráfico LAN. Windows 2000 Server ha integrado soporte QoS para permitir al tráfico de red por LANs 802.1p obtener servicios priorizados. Este soporte está integrado con el Servicio de Control de Admisiones, el RSVP y los Servicios Diferenciados.	Permite un mejor servicio de redes para aquellas aplicaciones que no pueden tolerar la pérdida o el retraso en la transmisión de paquetes (aplicaciones de audio, de misión crítica, etc.)
RSVP	Permite a las aplicaciones (principalmente a las multimedia) obtener la calidad de acceso que necesitan de la red. Permite además a los administradores de red gestionar el impacto de estas aplicaciones sobre los recursos de red. Interopera con diff-serv.	Mejora el rendimiento de las aplicaciones de latencia y sensibles al ancho de banda en redes locales (por ejemplo, aplicaciones de difusión multimedia continua de audio o vídeo).

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
SERVICIOS DE PUERTA DE COMUNICACIONES Y PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO		
Traductor de Direcciones de Red (NAT)	El Traductor de Direcciones de Red (NAT) administra internamente direcciones IP de redes externas, traduciendo una dirección interna privada a dirección externa pública.	Reduce los costes de registro de direcciones IP al permitir a los usuarios eliminar el registro de direcciones IP internamente, con traducción a un reducido número de direcciones IP registradas externamente. Esconde además la estructura interna de la red, reduciendo el riesgo de ataques de servicio contra los sistemas internos.
IGMP versión 2	El Internet Group Management Protocol es empleado para registrar clientes IP con sesiones de comunicaciones multidifusión. Windows 2000 Server soporta IGMP v2, lo que permite a las subredes emplear este sistema operativo para enrutamientos multidifusión.	Permite a varios clientes compartir una sesión de multidifusión común, para mejorar así el rendimiento y reducir los costes en las redes de las delegaciones.
RIP v2 (and v1) para IP	El Routing Information Protocol protocolo de enrutamiento de muy frecuente uso en redes de tamaño medio. Es relativamente fácil de usar, y ofrece un gran rendimiento. El servicio soporta las versiones 1 y 2 de RIP.	Permite la interoperabilidad con enrutadores RIP de otros fabricantes.
OSPF	El Open Shortest Path First es el protocolo estándar de enrutamiento de estado de los links estándar de la IETF para enrutamientos IP. Es más sofisticado que RIP, ofreciendo una convergencia de algoritmos de enrutamiento más rápida. La implementación OSPF del servicio es resultado de el esfuerzo de colaboración entre Microsoft y Bay Networks, un proveedor líder en sistemas de interconexiones de red.	Permite la interoperabilidad con enrutadores OSPF de otros fabricantes.
Proxy DNS	El Proxy DNS dirige las peticiones de nombre DNS del ordenador cliente y por una red IP privada a un servidor DNS de Internet.	Mejora la seguridad en la ocultación de redes a la vez que soporta la interoperabilidad de los estándares IETF para resolución de nombres.
DHCP Relay Agent	El servicio ofrece una función de <i>relay agent</i> para los servidores DHCP, de forma que las asignaciones DHCP puedan ser hechas a través de redes enrutadas, independientemente de si la conexión es vía LAN o WAN.	Permite a clientes de diferentes redes obtener asignaciones de dirección IP de un servidor DHCP central.
RIP y SAP para IPX	El Routing Information Protocol (RIP) y el Service Advertising Protocol (SAP) son dos protocolos de enrutamiento muy comunes en entornos Novell NetWare (IPX) de tamaño pequeño y mediano. El servicio soporta estos protocolos para hacer posible la interoperabilidad en entornos de red mixtos.	Ofrece la posibilidad de enrutar tráfico IPX a la vez que se interopera con entornos NetWare heredados.
Enrutamiento estático	El servicio sigue soportando el uso de asignaciones de enrutamiento fijas o estáticas.	Los administradores podrán controlar la ruta que sigue el tráfico en una red enrutada.
SERVICIOS VPN Y ACCESO REMOTO		
Servicios de Acceso Remoto	Los Servicios de Acceso Remoto de Windows 2000 Server ofrecen un acceso VPN y de marcación telefónica integrado para individuos y delegaciones a través de IPSec, PPTP y/o L2TP. Esto permite contar con la flexibilidad de poder usar marcación telefónica directa, VPN de Internet o ambas para conectarse a sistemas remotos de la red.	Las compañías pueden conectar fácilmente a gente fuera de la oficina a la red a la vez que controlan las políticas para reducir costes. Los protocolos múltiples permiten a los administradores optimizar los beneficios, mientras que su transparencia facilita la labor a los usuarios.
Redes de Marcación Telefónica	Windows 2000 Server incluye el interfaz de redes de marcación telefónica habitual, que permite conectarse a redes corporativas directamente a través de conexiones VPN.	Permite a los usuarios conectarse a un ISP para obtener acceso a Internet o marcar telefónicamente a su servidor Windows fácilmente mediante un solo interfaz.
EXTENSIBILIDAD Y APIS ABIERTOS		

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
API de QoS Genérica	La QoS genérica permite a las aplicaciones solicitar calidad de servicio de red al sistema operativo. Este API compendia para las aplicaciones la complejidad de los diversos mecanismos de QoS. El sistema operativo elegirá los mecanismos apropiados dependiendo de la aplicación, incluyéndose entre ellos RSVP, diff-serv, 802.1p, configuración de tráfico, etc.	Las aplicaciones pueden construirse para aprovechar al máximo las funcionalidades de QoS, de forma que mejoren el rendimiento de las redes muy ocupadas son tener que comprender las especificidades del RSVP o de diff-serve.
API de Control de Tráfico	El API de Control de Tráfico permite a las aplicaciones y herramientas administrativas de otros fabricantes ejercer un control de tráfico afinado, con funcionalidades como la configuración de tráfico, el marcado y la clasificación.	Permite a las aplicaciones afinar su uso del rendimiento de la red, y habilitar latencias para priorizar de forma óptima el tráfico.
API de Gestión de Políticas Locales	El API de módulo de políticas locales permite a los ISVs escribir módulos de políticas para el ACS de Microsoft. Su función más normal es la implementación de políticas QoS, pero también puede ser usado para implementar interfaces de servidores de políticas QoS estándares y controles de admisión para medios no estándares.	Las aplicaciones se integrarán mejor con el Directorio Activo a la hora de aplicar las políticas QoS.
APIs de Enrutamiento	Microsoft ofrece un Kit de Desarrollo de Software (SDK) que describe a los desarrolladores cómo usar estos APIs. Se trata de una funcionalidad única que convierte con este servicio a Windows 2000 Server de una plataforma de desarrollo de valor añadido para enrutamientos y redes. Ofrece además al usuario una gran flexibilidad, y protege sus inversiones.	Ofrece a otros fabricantes la opción de aumentar las capacidades de enrutamiento de Windows 2000 Server.
APIs del Interfaz de Usuario y Administración	El servicio soporta un interfaz de usuario gráfico intuitivo y un interfaz de usuario de línea de comando para los administradores. Esta capacidad de gestión es extensible. Esto permite al servicio operar perfectamente en los entornos de red existentes, y facilita y abarata el empezar a usar el servicio en muchas otras redes. El servicio soporta SNMP MIB II para poder ser administrado mediante una consola SNMP, así como funciones administrativa propietarias. La GUI y los controles de línea de comando del servicio son escritos para estos mismo APIs de gestión.	Los clientes se pueden beneficiar de aquellas soluciones administrativas de otros fabricantes que extiendan la funcionalidad básica de Windows 2000 Server.
ADMINISTRACIÓN Y FACILIDAD DE USO		
Snap-ins de la MMC	Todos los servicios de redes fundamentales son administrados mediante aplicaciones de snap-in MMC. Esto hace posible contar con un interfaz de usuario homogéneo para facilitar la navegación y el control de los servicios de redes.	Los administradores cuentan con un interfaz Windows 2000 Server homogéneo para reducir costes y simplificar la administración de los servicios de red.
Kit de Administración del Gestor de Conexión	<p>El Gestor de Conexión es un frontal opcional al interfaz de redes de marcación telefónica, y puede ser completamente personalizado mediante un kit administrativo. Esto permite a las compañías adaptar un interfaz de acceso remoto a las aplicaciones soportadas, los números de teléfono usados, las instrucciones de uso y soporte, los gráficos y mucho más, para simplificar aún más la experiencia del usuario final.</p> <p>El kit de administración es usado para crear, distribuir y actualizar centralizadamente el frontal Gestor de Conexión. Con esta herramienta de gestión del listín telefónico, las actualizaciones de éste pueden ser distribuidas automáticamente a los clientes, eliminando así la causa de hasta un 25% de las llamadas de soporte relacionadas con el acceso remoto.</p>	Reduce el número de llamadas de soporte relacionadas con los RAS, simplifica la conexión del usuario final y aumenta el control administrativo sobre el modo de uso de las VPNs y los RAS.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Compartición de Conexiones	La Compartición de Conexiones permite a un sistema Windows 2000 Server compartir una conexión de red externa con otros usuarios de la red, de igual forma que pudieran compartir un archivo. Una vez definida la conexión, puede ser publicada de forma compartible con otros bajo el control de accesos. Si otro sistema decide usar la conexión compartida, ésta es establecida dinámicamente sin que el sistema cliente tenga que conocer los detalles de su configuración. Por ejemplo, una pequeña oficina podrá de esta manera compartir una sola conexión ISP con varios clientes.	Facilita la tarea de compartir conexiones de Internet seguras con otros en un oficina pequeña. Elimina el coste que implica ofrecer a cada cliente una conexión de Internet independiente a la vez que mejora la seguridad.
Protocolos VPN Seleccionables	Cada conexión VPN o de marcación telefónica es representada mediante un icono de la Carpeta de Conexiones. La página de propiedades para una conexión de marcación telefónica permite al usuario definir las propiedades de marcado, el tipo de servidor (PPP o SLIP), el método de autenticación y el nivel de seguridad requerido. Otras páginas de propiedades muy similares pero para las VPNs permiten al usuario elegir el tipo de servidor VPN y, por tanto, el protocolo VPN a emplear (una configuración automática permite al sistema determinar el protocolo VPN apropiado).	Permite a la compañías implementar el mejor protocolo VPN para su entorno sin necesidad de intervención del usuario final. Reduce los gastos de soporte y optimiza la implementación de VPNs según las necesidad de cada empresa.
Localización de Ancho de Banda Dinámica	El Acceso Remoto de Windows 2000 Server soporta el Bandwidth Allocation Protocol, permitiendo a los clientes pedir líneas Multilink adicionales a medida que el uso va aumentando, y dejando que el servidor las elimine durante los periodos de espera.	Ahorra costes al cliente y permite al servidor maximizar su uso de un set fijo de líneas de marcación telefónica.
AutoMarcación y Marcación de	El sistema operativo Windows puede mapear y mantener una asociación entre una entrada de Red de Marcación Telefónica y una dirección de red, para integrar así perfectamente las Redes de Marcación Telefónica con los archivos y aplicaciones del sistema. Esto significa que si el usuario hace doble click sobre un icono para abrir un archivo sólo accesible por la conexión de marcación telefónica, la Red de Marcación Telefónica realizará automáticamente la llamada. Se trata de una funcionalidad Windows 2000 Server 4.0 mantenida en el nuevo servicio.	Optimiza la conexión de red para acceder a los archivos localizados en la red corporativa.
Copia de Archivo Reinicializable RAS	Esta funcionalidad comienza automáticamente a transferir un archivo en el momento de restablecer una conexión RAS perdida. Todo el mundo alguna vez ha estado a punto de terminar de descargar un archivo enorme y se le ha caído la conexión en el último momento. Reestablecer la conexión y volver a comenzar la descarga es frustrante y caro en tiempo y dinero. Pues bien, la funcionalidad de Copia de Archivo Reinicializable soluciona estos problemas recordando el estado de la transferencia y continuándola desde el punto de interrupción. Se trata de una funcionalidad incluida con los RAS de Windows NT Server 4.0 y Windows NT Workstation 4.0 y mantenida en esta actualización de servicio.	Ahorre tiempo y dinero en la tarea de completar copias de archivos cuando falla la conexión de marcación telefónica.

FUNCIONALIDADES DE SERVIDOR DE APLICACIONES

Procesadores más rápidos, buses más amplios y rápidos y modelos de memoria muy grandes se combinarán para aumentar de forma notable el grado de problemas a asignar a las aplicaciones Windows 2000 Server. En los próximos 18 meses es previsible que el rendimiento informático bruto y el ancho de banda I/O de los ordenadores imagen de un sistema simple aumenten significativamente, quizá hasta el punto de quintuplicarse.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
MÁS RENDIMIENTO Y ESCALABILIDAD PARA APLICACIONES		
Arquitectura de Memoria Empresarial	Memorias mayores de 4GB en plataformas Intel (PAE). Dependiendo de la plataforma, podrán soportar memorias físicas principales de hasta 64 GB.	La localización de procesadores de 64 bits permite a las aplicaciones que realizan procesos de transacciones o soporte de decisiones en grandes conjuntos de datos en memoria, para mejorar el rendimiento.
Escalabilidad SMP Mejorada	Microsoft ha centrado sus esfuerzos de desarrollo, prueba y sintonización de escalabilidad SMP en Windows 2000 Advanced Server y Datacenter Server.	Windows 2000 Server ha sido optimizado para una cantidad creciente de servidores SMP de 4, 8 y 32 modos a precios competitivos basados en procesadores de arquitectura Intel cada vez más rápidos.
Soporte I₂O	La arquitectura I ₂ O emplea un procesador dedicado con su propia memoria de descargar de procesos I/O el procesador principal. Este permite incrementar en gran medida el rendimiento y rebajar la utilización de la CPU.	I ₂ O alivia el host de tareas I/O de interrupción intensiva, mejorando notablemente el rendimiento I/O en aplicaciones de banda ancha (vídeo por red, procesos cliente/servidor y groupware, etc.).
Dispersión/Unificación de I/O	LA Dispersión/Unificación de I/O es un tipo especial de I/O de alto rendimiento disponible mediante las funciones Win32 ReadFileScatter y WriteFileScatter.	Permite un rendimiento I/O mayor cuando los datos de las aplicaciones están situados en localizaciones de memoria no contiguas (lo normal) y necesitan pues ser reescritos en una localización de archivo contiguo.
Clasificación de Alto Rendimiento	Optimiza el rendimiento de clasificación comercial en grandes conjuntos de datos.	Esta clasificación ha sido diseñada para preparar los datos para ser cargada en aplicaciones de <i>data-warehouse</i> y <i>data-mart</i> y para preparar operaciones de archivo lote e impresión a gran escala sensibles a clasificaciones.
Equilibrado de Cargas de Red	El Equilibrado de Cargas de Red equilibra y distribuye las conexiones cliente (conexiones TCP/IP) por servidores múltiples escalando el rendimiento de servicios TCP/IP (servidores Web, Proxy o FTP, por ejemplo) y asegurando una alta disponibilidad.	A medida que los servicios de Internet se han convertido en esenciales para realizar los procesos empresariales diarios, es necesario que sean capaces de manejar grandes volúmenes de peticiones de clientes sin generar demoras. Escalando el rendimiento mediante el Equilibrado de Cargas de Red, podrá añadir hasta 32 servidores Windows 2000 a su cluster para satisfacer la demanda de estos servicios.
MÁS FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD PARA APLICACIONES		
Objetos de Tarea	Windows 2000 Server contiene una extensión de modelo de procesos denominada tarea. Los objetos de tarea son renombables, asegurables y compartibles, y su misión es controlar los atributos de sus procesos asociados, permitiendo administrar y manipular los grupos de procesos como si fueran una unidad.	Los ISPs suelen albergar varios sitios Web sin relación alguna entre si en un solo servidor, y para ello necesitan contar con un modo de localizar los recursos usado por cada sitio dinámico. Los ISPs podrían usar los objetos de tarea para contabilizar el uso de la CPU por las aplicaciones Web y para definir los límites de este uso de cada una de ellas.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Servicios de Clustering	<p>El clustering de Windows 2000 Advanced Server y Windows 2000 Datacenter Server permite conectar tres o cuatro servidores en un "cluster" para mayor disponibilidad y una administración más sencilla de los recursos de servidor. El servicio de clustering controla la salud de las aplicaciones y los servidores estándar, pudiendo recuperar automáticamente las aplicaciones y datos de misión crítica tras los tipos de caída más comunes.</p> <p>Destacan entre las nuevas mejoras el soporte para el Directorio Activo, el soporte para conexiones de red de marcación telefónica de alta disponibilidad, servicios de sistema preparados para el cluster (DHCP, WINS, Dfs) y soporte para actualizaciones en serie.</p>	<p>El soporte de Clustering permite ofrecer un alto nivel de servicio a los usuarios a la vez que se gana control sobre la administración de los recursos de servidor críticos. Los cluster de Windows 2000 Advanced Server y Windows 2000 Datacenter Server aprovechan las tecnologías de redes y las plataformas PC estándares actuales. El modelo de driver por capas de Windows 2000 Server permitirá a Microsoft añadir soporte rápidamente para las tecnologías de clustering de alto rendimiento y propósito especial (por ejemplo, interconexiones de latencia baja) a medida que sean desarrolladas por los fabricantes especializados.</p>
Menos Reinicializaciones de Servidor	<p>Para mejorar la configuración y el mantenimiento de hardware y software se ha eliminado la necesidad de reiniciar en varias funciones que lo precisaban con Windows NT Server 4.0 (aumentar un volumen de almacenamiento, configurar protocolos de red o reconfigurar parámetros en PCI y otro hardware PnP.</p>	<p>Un menor número de reinicializaciones para las tareas comunes de mantenimiento del servidor implica mayor operatividad para los usuarios. <i>common maintenance tasks means that users can be up and running longer.</i> Windows 2000 Advanced Server y Windows 2000 Datacenter Server soportan actualizaciones en serie, que permiten un mantenimiento planeado con el menor tiempo de caída posible.</p>
Protección de Archivos Windows (WFP)	<p>La WFP evita el reemplazo de archivos de sistema fundamentales, evitando los errores de versiones de archivo. Protege estos archivos mediante un mecanismo de fondo que opera dentro del WINLOGON.EXE de Windows 2000. Tras iniciarse, el servicio de Protección de Archivos Windows chequea todos los archivos de catálogo (.cat) usados para mantener un seguimiento de las versiones de archivo correctas. Si falta o está dañado alguno de ellos, la Protección de Archivos Windows renombrará el archivo afectado y recuperará una versión almacenado en el directorio de caché de dlls.</p>	<p>Versiones anteriores de los sistemas operativos Windows permitían que los archivos de sistema compartidos pudieran ser sobrescritos durante la instalación de una aplicación. Una vez hechos los cambios, el usuario no podía predecir su resultado, que oscilaba entre el fallo de la aplicación y la caída del sistema completo. Este problema afecta sobre todo a las librerías delinks dinámicos (DLLs) y a los archivos ejecutables (EXEs), siendo denominado familiarmente "infierno DLL".</p> <p>Con Windows 2000, la Protección de Archivos Windows impide la sustitución de los archivos de sistema monitorizados, evitando así estos errores de versión.</p>
CHKDSK y recuperación de caídas más rápida	<p>Una caída de kernel permite un reinicio más rápido de sistemas con grandes cantidades de memoria física. Una caída resumen es generada tras un error de parada, y precisa menos tiempo y espacio porque sólo salva las páginas válidas de la memoria kernel y, opcionalmente, las páginas de usuario válidas de los procesos en curso.</p>	<p>Dependiendo del uso del sistema, esto puede disminuir hasta un 80% el tamaño y tiempo de la caída, mejorando así la disponibilidad y capacidad de recuperación del sistema.</p>
Menos Caídas de "Pantalla Azul"	<p>Windows 2000 incluye varias funcionalidades para permitir a los desarrolladores evitar problemas en los sitios de sus clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de modo kernel: emplea el administrador de memoria de Windows 2000 para ofrecer protección contra la sobrescritura de código y subsecciones de sólo lectura del kernel y los drivers de dispositivo. • Tecnología de Firma de Código: complementa la Protección de Archivos de Sistema usando las tecnologías criptográficas de Firma Digital existentes para verificar la fuente de archivo de sistema antes de instalarlo. • Etiquetado de Pools: permite a los editores de drivers de dispositivos de kernel producir mejores drivers y código más limpio, llevando todas las localizaciones de memoria de los drivers seleccionados a un pool especial en lugar de a un pool de sistema compartido. 	<p>Estas funcionalidades protegen las áreas del sistema operativo de bugs en otras secciones, permitiendo a los desarrolladores evitar posibles problemas en los sitios de sus clientes.</p>

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
Verificador de Drivers	El Verificador de Drivers es un potente mecanismo configurable por el administrador diseñado para que Windows 2000 pueda mostrar los drivers de modo kernel y activar sus defensas en caso de encontrar alguno imposible de instalar.	Los drivers deben cumplir unas complejas reglas para interactuar de forma segura con el resto de drivers y componentes del sistema operativo. Una pequeña desviación de estas reglas puede significar una corrupción muy difícil de localizar y reparar. El Verificador de Drivers muestra y señala con precisión el código erróneo.
Firma de Drivers	Para asegurar a los usuarios que los drivers de dispositivo cargados en sus sistemas son productos certificados y avisarles en caso contrario, Microsoft ofrece un potente mecanismo de firma criptográfica sobre el código binario del driver, y ha empezado a firmar digitalmente los drivers que han superado los tests de los Windows Hardware Quality Labs (WHQL).	La certificación demuestra al usuario que los drivers que está empleando son idénticos a los probados por Microsoft, evitando cualquier cambio en su código una vez el producto es incluido en la Lista de Compatibilidad de Hardware.
PageHeap	Una vez habilitada la funcionalidad PageHeap para una aplicación, todas las localizaciones <i>heap</i> (área especial en la memoria que se utiliza para guardar recursos importantes) de esa aplicación (incluyendo las de las DLLs en ese proceso) son colocadas en la memoria de forma que el fin de la localización <i>heap</i> esté alineada con el fin de una página virtual de memoria. La siguiente página estará definida como NO_ACCESS. Cualquiera lectura o escritura de memoria por detrás de la localización <i>heap</i> provocará una violación de acceso inmediata, captada por el depurador para mostrar al desarrollador la línea exacta causante de la corrupción <i>heap</i> .	La funcionalidad PageHeap puede ayudar a los desarrolladores a detectar problemas de corrupción <i>heap</i> de forma más rápida y fiable.

APLICACIONES DISTRIBUIDAS

El cambio a arquitecturas de tres capas basadas en el servidor tiene más fuerza ahora que nunca antes, potenciado por el crecimiento explosivo de las aplicaciones Web. Windows 2000 Server ofrece a las organizaciones los servicios fundamentales para desarrollar aplicaciones de tres capas que puedan aprovechar las tecnologías Web, de forma que su empresa pueda disponer de más aplicaciones empresariales cerradas para aumentar la productividad y automatizar los procesos empresariales. Además, usando los servicios de aplicaciones mejorados de Windows 2000 Server podrá construir e implementar fácilmente aplicaciones empresariales escalables para sacar el máximo partido a los servicios Web integrados.

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
SERVICIOS DE COMPONENTE		
COM+	<p>El Modelo de Objetos de Componente (COM+) de Windows 2000 Server simplifica radicalmente la creación y uso de componentes de software, ofreciendo unos servicios y un rendimiento fáciles de usar con cualquier herramienta o lenguaje de programación, y permitiendo la interoperabilidad entre componentes independientemente de cómo hayan sido implementados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Servicios de Publicación y Suscripción de Eventos es un mecanismo de evento general para que varios clientes se puedan “suscribir” a múltiples eventos “publicados”. Cuando el editor suspende un evento, el sistema de eventos COM+ revisa la base de datos de suscripción y se lo notifica a todos los suscriptores. • Los componentes en cola permiten a los clientes invocar métodos en componentes COM usando un modelo asíncrono, muy útil en redes poco fiables y en escenarios de uso desconectados. 	<p>COM+ tiene las siguientes ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidad de aplicaciones mejorada. Tecnologías como la Base de Datos en Memoria permiten a las aplicaciones operar y escalarse más rápidamente. • Flexibilidad mejorada. – Tecnologías como los Componentes en Cola y los Eventos de Publicación y Suscripción facilitan a los desarrolladores la tarea de integrar su código en los sistemas de otros fabricantes. • Programación simplificada. La integración con el modelo de programación MTS y COM simplifica el desarrollo y aumenta el soporte para la programación por atributos.
Analizador de XML	<p>El Analizador de XML Windows 2000 es implementado como un componente COM, y ofrece la base XML completa para las aplicaciones DNA de Windows DNA. Entre sus funcionalidades se cuentan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un completo modelo de programación independiente de la programación, que incluye soporte para ECMAScript, Java, Perl, Python, SQL, el sistema de desarrollo Visual Basic® y Visual C++® y Visual Basic Scripting Edition (VBScript). • Soporte para el W3C XML 1.0, XML DOM, y las recomendaciones <i>Namespaces</i>. • Soporte para DTDs y validación. • El prime soporte de la industria para XSL, <i>querying</i> y una vista previa de la tecnología de esquemas. 	<p>El Analizador de XML de Microsoft XML tiene una arquitectura multicapa de alto rendimiento ideal para el proceso de XSL y XML de cliente y servidor.</p>

Nueva Funcionalidad	Descripción	Beneficios
SERVICIOS DE APLICACIÓN WEB		
Páginas Activas de Servidor (ASPs)	<p>Las Páginas Activas de Servidor son un entorno de trabajo de aplicaciones diseñado para ofrecer a las organizaciones un modo sencillo para construir aplicaciones Web. Las ASPs de Windows 2000 Server incluyen las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de Flujo Mejorado. El objeto ASP Server tiene ahora dos nuevos métodos a disposición de los desarrolladores para controlar el flujo de programas, <code>Server.Transfer</code> and <code>Server.Execute</code>. En lugar de redireccionar las peticiones, lo que hace necesario un viaje de ida y vuelta al cliente con la consiguiente pérdida de rendimiento, podrán usar estos nuevos métodos para transferir las peticiones directamente a un archivo <code>.asp</code> sin tener que salir del servidor. • Tratado de Errores. Las ASPs cuentan con una nueva capacidad de tratado de errores, que permite a los desarrolladores atraparlos en un archivo <code>.asp</code> de mensaje de error personalizado. Usando el nuevo método <code>Server.GetLastError</code>, el administrador podrá mostrar la información útil (descripción del error, número de línea en el archivo <code>.asp</code>, etc.) al usuario. • Scriptlets de Servidor. Las ASPs soportan una nueva y potente tecnología Microsoft de scripting, los Scriptlets de Server. Con ellos, los desarrolladores podrán convertir sus procedimientos de script de lógica empresarial en componentes COM reutilizables en otras aplicaciones Web y en otros programas compatibles con el COM. • Objetos de Rendimiento Mejorado. Las ASP ofrecen ahora versiones de rendimiento mejorado de sus populares componentes instalables. Estos objetos se escalarán de forma fiable de una amplia gama de entornos de aplicación Web. 	<p>Las nuevas funcionalidades ASP de Windows 2000 Server han sido diseñadas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita a los desarrolladores la tarea de construir aplicaciones Web. • Ofrecer mejores capacidades de tratado de errores para aplicaciones Web • Ofrecer mejor rendimiento y escalabilidad
Potenciación de la CPU	Las organizaciones que operen con varios sitios Web en un sólo ordenador o con otras aplicaciones en su servidor Web podrán limitar la cantidad de tiempo que se les permite a las aplicaciones fuera de proceso de un sitio Web utilizar el procesador.	Permite asegurarse de que se dispone de tiempo del procesador para los sitios Web y las aplicaciones no Web.
Contabilidad de Procesos	La Contabilidad de Procesos agrega campos personalizados al archivo W3C Extended Log para registrar la información sobre el modo en que los sitios Web emplean los recursos de la CPU del servidor. La Contabilidad de Procesos está habilitada y personalizada según un criterio por sitio.	Esta información puede ser útil para que los ISPs puedan determinar qué sitios están usando una cantidad desproporcionada de recursos de CPU o cuentan con scripts o procesos CGI dañados.
SERVICIOS DE COLA DE MENSAJES		
Integración del Directorio Activo	Los Servicios de Cola de Mensajes de Windows 2000 Server usan el directorio para almacenar la información de la cola de mensajes.	Permite a las aplicaciones localizar sin problemas las colas de mensajes en una red.