

Probamos a fondo 8 discos duros de red a la última

Elige el NAS idóneo para todos tus datos

La cantidad de información que todos manejamos en la actualidad es ingente. Fotos, vídeos, música, documentos y aplicaciones van sumando gigas y gigas de datos de todo tipo y archivos de uso habitual, que, además, necesitan ser catalogados, indexados y estar listos para acceder a ellos en cualquier momento.



Anabel Pasiego

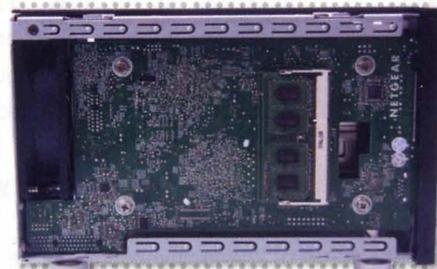
Los sistemas tradicionales de almacenamiento, como el CD, el DVD o, incluso, los discos duros locales de cada equipo, son soluciones con muchas carencias a la hora de trabajar con un tipo de datos que necesita estar disponible sea cual sea la máquina desde la que se acceda a ellos, o independientemente del usuario que trate de manejarlos o consultarlos. Y es que eso de tener que ir a un ordenador concreto para ver una foto o acceder a un documento se está convirtiendo en una especie de maldición. **Lo suyo es tener los datos siempre a mano**, pero la opción de llevar el disco duro o la llave USB encima tampoco es una solución óptima.

Para este tipo de uso «universal», los discos duros en la Nube se acercan a la perfección desde un punto de vista teórico, estando incluso disponibles desde terminales móviles. Pero, en la práctica, no son perfectos, puesto que su capacidad suele estar limitada o **el ancho de banda disponible** para acceder a estos recursos *on-li-*

ne no siempre permite trabajar con esos archivos **con la rapidez suficiente**. Sin ir más lejos, con un servicio como SkyDrive de Microsoft, con 25 Gbytes de espacio gratuito combinado con Office o Hotmail, en teoría hay espacio en abundancia, así como un coste cero. Pero, en la práctica, para tener una **experiencia de uso similar a la de un disco duro local**, tendría que venir acompañado de un servicio de banda ancha muy exigente en cuanto a velocidad de bajada, y también de subida.

Una solución de compromiso

Los **sistemas NAS** se posicionan como una solución **a medio camino entre la Nube y el almacenamiento local**, en los que, dependiendo de las necesidades de cada usuario y sus posibilidades tecnológicas, puede crearse un entorno de almacenamiento sumamente **viable y flexible con acceso tanto desde la propia red local** en el hogar o la oficina, como desde **ubicaciones remotas**, terminales móviles, portátiles y tabletas. Los primeros eran prácticamente ordenadores convencionales especialmente montados y configurados para gestionar todo lo relacionado con el almacenamiento en red: cuentas de usuario, redundancia, seguridad, servicios



• Como se puede apreciar en esta imagen de detalle, la estructura física de un NAS es muy similar a la de un Mini-PC.

de valor añadido por encima de la capa «física» del sistema de archivos, etc., a lo que se unía una interfaz suficientemente atractiva y funcional para configurarlo todo con rapidez.

Por su parte, hoy en día depende de cada fabricante y modelo el modo en que se implementa la funcionalidad de almacenamiento en red, a la que ahora se añade la posibilidad de **conectar discos externos mediante USB o eSATA**, o **llaves USB con contenidos** que se vuelcan automáticamente al NAS sin más que pulsar un botón. En unos casos, se limitan las opciones de configuración al máximo para sim-

plificar el funcionamiento, mientras que, en otros, se abren todos los parámetros de puesta a punto con tecnologías de instalación de aplicaciones adicionales, además de las habituales, como el servidor de ficheros o el multimedia. En el fondo, los NAS modernos son prácticamente ordenadores en miniatura con rendimiento suficiente para **gestionar archivos** y ofrecer, además, **servicios de valor añadido** para que se pueda acceder a ellos del modo óptimo dependiendo de qué tipo de fichero se trate. Incluso algunos modelos tienen integrada una plataforma de **servidor web** para crear páginas personales.

La estructura de un NAS típico, al desnudo

Dejando de lado los casos particulares, un dispositivo estándar consiste en una **caja con dos o más bahías** en las que instalar los discos duros o donde ya vienen implantados. Además, encontraremos un **procesador**, un módulo de **memoria** y un **sistema operativo** que, por lo general, será una versión de Linux adaptada al tratamiento y la organización de los archivos. Uno de los más habituales es **FreeNAS** (www.freenas.org), que no es más que una distribución de Linux optimizada y de código abierto para la construcción de un sistema NAS a partir de un procesador y memoria. Microsoft lo intentó también con **Windows Home Server**, aunque con un éxito moderado. Así pues, si te gusta trastear con la tecnología y tienes un procesador, memoria y un chasis capaz de albergar dos o más unidades de disco, puedes tratar de construir tu propio NAS desde cero. Lo ideal es un hardware basado en un «micro» **Atom de Intel** o los nuevos **AMD E-350**, por ejemplo, aunque la mayoría de los sistemas analizados en esta comparativa están basados en procesadores ARM, que permiten optimizar los consumos y el tamaño del conjunto.

El **sistema operativo** puede ir en una unidad específica, aunque lo habitual es que esté **almacenado en una memoria Flash** y que posteriormente se instale en uno de los discos duros que tenga.

También puede estar ubicado en el CD de instalación, de modo que se transfiera a una de estas unidades en el proceso de puesta a punto inicial. Además, en la configuración se definen parámetros como el **tipo de RAID** por el que se va a optar o los **usuarios** que compartirán el sistema, así como las **políticas de acceso al NAS** desde la propia red local o Internet. Es fundamental que haya una buena conexión de red, preferiblemente de tipo **Gigabit Ethernet**, y si es **compatible con conexiones inalámbricas** mediante algún tipo de accesorio, pues mejor aún. ▶



• Las aplicaciones que han puesto a punto algunos fabricantes para sus dispositivos de almacenamiento en red son muy potentes y fáciles de utilizar.

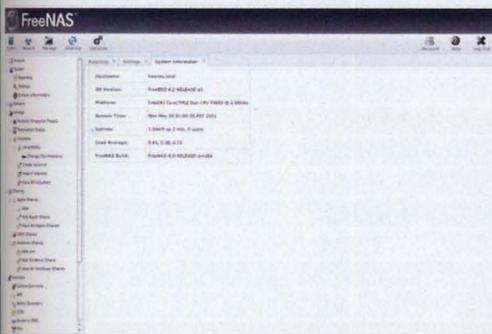
Nuestras pruebas

Los dispositivos NAS son bastante complejos en cuanto a funcionalidades y características. Es cierto que están íntimamente relacionados con actividades de transferencia de archivos, pero, además, se comportan casi como ordenadores en miniatura sin pantalla ni teclado, controlados remotamente mediante una interfaz web o una aplicación que permite configurar sus funcionalidades.

Para esta comparativa lo que hemos hecho es partir desde cero en la configuración de los sistemas e integrarlos en la red doméstica del entorno de pruebas, de modo que se pudieran realizar **pruebas de transferencia de archivos**. Los pasos esenciales en este proceso han sido en casi todos los casos los mismos o muy parecidos: instalar la aplicación encargada de «descubrir» el NAS en la red, para después proceder con la interfaz de configuración web. La excepción ha sido el sistema myDitto de Dane-Elec, que con su sistema de llaves de acceso facilita la tarea por un lado, pero, a cambio, sacrifica algunas funcionalidades más avanzadas. Los sistemas más sofisticados, por su parte, sacrifican un poco la facilidad de uso, aunque suelen dejar la opción de usar una interfaz más avanzada o más simple según el momento o las necesidades. En el caso de las unidades sin disco, usamos dos 1 Tbyte, y se procedió con la instalación desde cero usando el CD correspondiente o las herramientas descargables desde Internet. Para esta medición **transferimos desde el equipo de pruebas a cada NAS analizado 696 archivos con un total de 2,03 Gbytes de tamaño**. Los archivos eran heterogéneos, con una parte importante de ellos que superaban el Mbyte, pero también con un montante representativo de ficheros pequeños, que en la práctica son los que más cuesta mover. Además, hemos medido el **tiempo de reinicio**, entendido como el que transcurre desde que se da la orden de reiniciar hasta que se toma control de nuevo a través de la interfaz web. También hemos calculado el consumo en funcionamiento y en estado de inactividad para tener una referencia sobre el gasto energético de unos equipos que en principio estarán encendidos una buena parte del tiempo.

Otra clave para valorar un NAS es su **capacidad de almacenamiento**. Los equipos compatibles con discos de 3 Tbytes están mejor valorados que los que no lo permiten. Cuando solo hay dos bahías, lo ideal es maximizar su potencial. Además, está la **compatibilidad con sistemas de archivos** para poder integrarlos en equipos Windows, Mac o Linux. Las **opciones de configuración** son otro punto a tener en cuenta; especialmente si admiten **plug-ins** o añadidos. La letra pequeña en este caso es la complicación asociada con la **instalación de más funcionalidades** sobre las básicas ya implementadas. Puede tratarse de una opción oficialmente contemplada por el fabricante, o disponible en páginas dedicadas a «tunear» un dispositivo con un sistema conocido y fácilmente modificable. También resultarán de interés para los usuarios de **smartphones** la posibilidad de acceso a estos NAS gracias a aplicaciones específicas.

En conjunto, nuestro objetivo es aislar las diferencias más significativas y ponerse en la piel de los usuarios que buscan un sistema apto para gestionar el almacenamiento en red en el hogar. La **nota final** es una **media de los apartados valorados**, como el acabado, el rendimiento o la facilidad de instalación, junto con la visión global tras las pruebas sobre el terreno.



• FreeNAS es una distribución de Linux optimizada y de código abierto a la que podemos recurrir para montar y configurar nuestro propio NAS.

Características de los dispositivos NAS analizados



Fabricante	Dane-Elec	D-Link	Iomega
• Modelo	myDitto	ShareCenter Shadow DNS-325	StorCenter ix2-200
• Precio en euros, IVA incluido	239	258,90	289
• Teléfono	93 218 75 31	93 409 07 70	93 311 57 30
• Web	www.my-ditto.com	www.dlink.es	http://go.iomega.com/es
Características			
• Bahías	2	2	2
• Unidades incluidas	1 x 1 Tbyte Samsung HD103is	Ninguna	2 x 1 Tbyte Seagate Barracuda LP
• Capacidad máxima (Tbytes)	2 x 2	2 x 2	2 x 3
• Modos RAID	0, 1 y JBOD	0, 1, JBOD y estándar. Migración a RAID 1	0, 1, JBOD y reconstrucción automática del RAID
• Sistema de archivos	NTFS, FAT y EXT	EXT 3	EXT
• Protocolos	SMB (Samba) y propietario myDitto	NFS, AFP, NTP, HTTP/S, WebDAV, Ajax Explorer y Bonjour	AFP, Bonjour, FTP, TFTP, NFS, rsync, SNMP, CIFS y WebDAV
• Extraíbles en caliente	n.d.	n.d.	Sí
• Unidades externas	Sí / USB 2.0	Sí / USB 2.0	Sí / USB 2.0
• Interfaz de conexión	Ethernet Gigabit	Ethernet Gigabit	Ethernet Gigabit y Bluetooth opcional
• Procesador / memoria	n.d.	1,2 GHz Marvell 88F6281 y 256 Mbytes	1 GHz y 256 Mbytes
• Conexiones USB	2 x USB 2.0	1 x USB 2.0	3 x USB 2.0
• Software para copia de seguridad	n.d.	FarStone Backup	Roxio Retrospect Backup e Iomega Storage Manager
• Servidor FTP	n.d.	Sí	Sí
• Servidor impresión	Sí	Sí	Sí
• Otras funcionalidades	DLNA, UPnP, iTunes Server, BitTorrent y botón de copia automática de llaves USB	DDNS, UPnP, DLNA, servidor de archivos web, BitTorrent/P2P, Time Machine, copia de llaves USB, alertas y compatibilidad con SAIs	iSCSI, DDNS con TzoDNS, Time Machine, compatible con SAIs, servicios de medios (DLNA y AV Media Server), Cooliris, descargas BitTorrent y videovigilancia
• Entorno de configuración	Web, aplicación y smartphone (iPhone, iPod Touch y Windows Mobile 6.1)	Web, aplicación y SSH	Web y aplicación
• Sistemas operativos	Windows, Mac y Linux	Windows, Mac y Linux	Windows, Mac y Linux
• Accesorios y servicios	Llaves myDitto. Incluye dos sin coste. Soporte desmontable	Aplicaciones (SqueezeCenter, Blog, Audio Streamer, Ajaxplorer, Photo Center), Dlink Green y funplug	Llave USB Bluetooth
• Consumo activo/reposo (vatios)	18 / 10	21 / 9	22 / 5
• Dimensiones (cm)	7,7 x 16,5 x 19	10,4 x 19,8 x 13,2	9,4 x 20,3 x 14,1
• Peso (Kg)	1,19	1,2	2,3
• Garantía (años)	2	2	3
Pruebas			
• Copia de archivos (s)	210	236	245
• Tiempo de encendido (s)	110	120	250
• Calidad / acabado (máx. 10)	7,0	8,0	8,5
• Facilidad de instalación (máx. 10)	9,0	8,0	8,5
• Opciones de configuración (máx. 10)	7,0	8,5	8,5
• Rendimiento (máx. 10)	9,0	8,5	8,0
Calificación			
Valoración	8,2	8,8	8,9
Calidad/Precio	8,5	8,2	9,0



Netgear	Synology	TrekStor	Verbatim	Western Digital
ReadyNAS Duo RND2210	DS-211+	HomeServer e-TRAYz	MediaShare 2 TB	My Book World Edition II
367	328	129	249	499
93 344 32 04	n.d.	96 312 63 08	93 470 55 30	93 215 25 35
www.netgear.es	www.synology.com/esp	www.trekstor.de/es	www.verbatim.es	www.wdc.com/sp
2	2	2	1	2
2 x 1 Tbyte Hitachi	Ninguna	Ninguna	1 x 2 Tbytes Samsung HD204UI	2 x 2 Tbytes WD4000H2NC
2 x 2	2 x 3	2 x 2	1 x 2	2 x 3
X-RAID	0, 1, JBOD, básico y migración a RAID 1	0 y 1	n.d.	0, 1 y JBOD
EXT3	EXT3, EXT4, FAT y NTFS	EXT3	EXT 2	EXT2
AFP, Bonjour, FTP, TFTP, NFS, rsync, SNMP, CIFS y WebDAV	AFP, FTP, TFTP, NFS, rsync, SNMP, CIFS y WebDAV	CIFS, NFS y AFP	n.d.	AFP y NFS
Sí	Sí	Sí	No	n.d.
Sí / USB 2.0	Sí / USB 2.0 y eSATA	Sí / USB 2.0	Sí / USB 2.0 y eSATA	Sí / USB 2.0
Ethernet Gigabit	Ethernet Gigabit, compatible con IPv6 y WiFi (mediante llavero USB)	Ethernet Gigabit y WiFi opcional	Ethernet Gigabit y WiFi opcional	Ethernet Gigabit
IT3107 y 256 Mytes RAM ampliable a 1 Gbyte	1,6 GHz y 512 Mbytes	OXE8xx ARM9 370 MHz y 128 Mbytes	n.d.	n.d.
3 x USB 2.0	3 x USB 2.0	1 x USB 2.0 y 1 x USB 1.1	1 x USB 2.0	1 x USB 2.0
NTI Shadow for ReadyNAS	Synology Data Replicator	n.d.	Windows Backup	WD Anywhere Backup
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
iSCSI, DDNS, ReadyNAS Photos, BitTorrent, SqueezeCenter, iTunes Server, ReadyDLNA, plataforma para módulos adicionales y backup sin PC	iSCSI, DDNS, Firewall, PhotoStation, Surveillance Station, Download Station (BitTorrent, HTTP y eMule), Audio Station, iTunes Server, ReadyDLNA y plataforma para módulos adicionales	DDNS, myetrays, e-Downloader, e-Torrent Downloader, RapidBox, uso simultáneo del disco desde varios equipos y Syncfolder	Interfaz con Facebook, streaming DLNA y botón de transferencia USB	Media Server (TwonkyMedia), iTunes Media Server y UPnP
Web, aplicación y SSH	Web, aplicación, smartphone (iPhone, Android, Windows Mobile, Symbian S60 y posteriores)	Web, aplicación y SSH	Web y Java	Web y aplicación
Windows, Mac y Linux	Windows, Mac y Linux	Windows, Mac y Linux	Windows, Mac y Linux	Windows, Mac y Linux
ReadyNAS Vault, Twonky, SSH, RootSSH y APT	SqueezeBox Server, Mail Station 2, Webalizer, phpMyAdmin, Time Backup y aplicaciones para iPhone	Sistema de instalación de paquetes Epkg, con utilidades y herramientas	Opción premium con acceso móvil, app para iPhone, RSS, Cooliris e interfaz para Flickr	Apps móviles para smartphome, acceso remoto con MioNet y visor de capacidad empleada
31 / 12	27 / 13	21 / 10	10 / n.d.	17 / 10
14,2 x 10,1 x 22,2	16,5 x 10,8 x 23,3	17,7 x 12,2 x 8,1	17,8 x 17,8 x 5	16,6 x 16 x 9,9
2,1	1,3	0,9	1,7	2,5
3	2	2	2	3
241	115	550	230	290
140	115	100	73	176
8,5	8,5	8,0	9,0	8,5
8,5	9,0	7,8	8,8	8,5
8,5	9,0	8,0	7,5	8,5
8,3	9,0	6,0	8,8	7,8
8,8	9,2	7,9	7,8	9,0
8,8	8,8	9,0	8,2	8,5





• La conectividad es esencial en un NAS. Los puertos USB permiten enlazar otros dispositivos y ampliar su funcionalidad.

También es interesante ver si el NAS es compatible con **tecnologías de red de todos los sistemas**: Windows, Mac o Linux. Es algo que no debería ser una fuente de problemas, pero siempre es conveniente verificarlo para ahorrarnos disgustos posteriores. Asimismo, dependiendo del fabricante se pueden tener sistemas abiertos para la instalación de *plug-ins* y accesorios, o, incluso, comunidades de desarrolladores que trabajarán en extensiones para WordPress, galerías de fotos, portales corporativos o pasarelas para que se pueda acceder a los NAS a través de dispositivos como TiVo o terminales móviles.

El entorno ideal

Si se busca la perfección en un sistema NAS, hay que decidirse por un modelo que permita **integrar módulos adicionales**, al margen de que sea **compatible con otros dispositivos**, como los **SAIs**. Si se requiere la máxima disponibilidad, una solución de este tipo que alimente al NAS es perfecta para asegurar la continuidad del

servicio durante un corte de luz o mejorar la integridad de los datos. Un corte brusco de la energía no es lo más recomendable para estos equipos. Y si se usa una **protección adicional** mediante una configuración RAID, más aún. De hecho, si se elige uno con dos bahías, la configuración **RAID 1 es recomendable** para añadir redundancia. La RAID 0 no es aconsejable en un sistema de red al estar la velocidad de transferencia limitada por la de la propia infraestructura local.

Entre los ocho productos analizados podéis encontrar un poco de todo en cuanto a orientación, posibilidades de configuración, aplicaciones, estética y, por supuesto, precios. Hay modelos que ya vienen con los discos y otros en los que tendrás que comprarlos tú. Ya se comercializan algunos que incluyen unidades de hasta 3 Tbytes, aunque sería mejor esperar un poco para ver su compatibilidad con todos los NAS. Unos ya permiten instalarlas, pero otros no. **Los modelos de 2 Tbytes son apuestas seguras**, aunque, si no necesitas tanta capacidad, las unidades de 1 Tbyte son óptimas, sobre todo con RAID 1, para que brinden mayor seguridad.

Existen NAS con cuatro o cinco bahías compatibles con modos RAID más avanzados y fiables, como RAID 5, aunque estos últimos se van de precio y son más voluminosos y complicados en su configuración. Además, tened en cuenta que, en caso de archivos de gran valor, es conveniente tener otra copia de seguridad por si se produce una avería en el NAS o en los propios discos duros. Con RAID 1 es complicado que se produzca un fallo insalvable, pero para fotos, documentos o similares, perderlas no es una opción. ■

¿Y para qué quiero un NAS?

Además de **almacenar archivos**, un disco duro de red puede ofrecer una experiencia de uso excelente a la hora de **acceder a esos contenidos**. No se trata solo de recurrir al Explorador de archivos y navegar a través de las carpetas, que, obviamente, se puede hacer, sino de acceder mediante un navegador web o una aplicación al NAS para disfrutar de una **interfaz especialmente diseñada** para ver **fotos**, por ejemplo; o disfrutar de archivos **multimedia** a través de dispositivos DLNA; o, incluso, valerse de una interfaz web para leer un **blog** WordPress preinstalado, entre otras opciones posibles.

Si eres aficionado a las **descargas**, la mayoría de estas soluciones integra utilidades para crear colas de descarga con eMule, BitTorrent o web, de modo que todo se queda almacenado localmente en el disco del NAS. Además, configurando adecuadamente la red local en casa para que se pueda ver desde fuera, será posible **entrar remotamente** para consultar los contenidos del sistema de almacenamiento o guardar ficheros desde el propio móvil. Lo habitual es hacerlo **mediante servicios de DNS dinámico** en modalidades de demostración gratuita por un tiempo o con limitaciones en cuanto al tipo de dominio que se puede dar de alta para acceder desde afuera.

Las diferencias entre las distintas soluciones de almacenamiento

Almacenamiento	Local	En la Nube	Portátil	En red
• Capacidad	Muy buena	Regular	Buena	Muy buena
• Fiabilidad	Buena (depende de la configuración)	Excelente (los sistemas de seguridad implementados son extremadamente fiables)	Regular (hay una elevada exposición a accidentes, caídas, etcétera)	Muy buena (depende de la configuración)
• Acceso universal	Mal	Muy bueno	Regular (se quedan fuera los móviles y dispositivos sin conexión USB, eSATA...)	Bueno
• Rapidez	Muy buena	Regular (depende del ancho de banda)	Regular (depende de la tecnología/interfaz)	Regular (depende de la velocidad de la red)
• Coste	Muy bueno (los discos duros magnéticos tienen precios muy económicos)	Depende de la modalidad contratada (desde gratis hasta pago por Gbyte o tiempo)	Bueno (los discos portátiles son económicos y las llaves USB están bajando)	Bueno (depende de cada modelo en particular, pero el coste es asumible)
• Seguridad	Buena (depende de las políticas definidas por el usuario)	Muy buena (depende de la fortaleza de las contraseñas)	Mala (siempre se está expuesto a extravíos o sustracciones)	Muy buena (depende de la fortaleza de las contraseñas y permisos)
• Disponibilidad	Regular (tener el PC siempre encendido es engorroso y poco eficiente)	Excelente	Buena (siempre y cuando lo lleves encima)	Muy buena (el consumo en reposo de estos dispositivos es moderado y son seguros y fiables)

Muy práctico gracias al sistema de llaves USB utilizado

Dane-Elec myDitto

Con myDitto, la forma de entender un sistema NAS se centra en el **acceso desde ubicaciones**

fuera del hogar o la oficina más que en implementar todo tipo de funcionalidades para su disfrute en la red local. Además, usa un **sistema de llaves USB** como método **para autenticar usuarios**. La capacidad de la unidad probada era de **1 Tbyte** en un único disco. Con el dispositivo se entrega un juego de dos llaves, una para clientes normales y otra para el administrador, aunque se pueden **utilizar hasta 30 llaves** que se tendrán que comprar de manera adicional a medida que se vayan necesitando.

El sistema requiere la autenticación de cada cliente para poder acceder al myDitto, que estará **accesible mediante conexiones similares a una VPN** (red privada virtual) ya sea localmente o desde cualquier parte del mundo con una conexión de Internet. Cuenta con un cliente



para **descargas P2P** como BitTorrent, y con una práctica **aplicación para acceder a los archivos desde iPhone**. Para poder utilizarlo junto al móvil hay que realizar la validación desde la aplicación. La gestión de los archivos se realiza desde una **interfaz muy visual y simple**. Por su parte, la **administración** detallada del dispositivo y de las **políticas de acceso** se lleva a cabo mediante la mencionada **llave de administrador**, que muestra un menú ligeramente distinto al del cliente normal para incluir las opciones de gestión avanzadas.

También puede usarse como **servidor de impresión** mediante el puerto USB integrado, aunque si se quiere utilizar como toma para un disco externo hay que acordarse de deshabilitar la opción de servidor de impresión en el menú correspondiente. ■

Valoración **8,2**

Calidad/Precio **8,5**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS con dos bahías. 1 Tbyte incluido. Sistema de autenticación mediante llaves USB (dos incluidas, para usuario y administrador)

CONTACTO

Dane-Elec
www.my-ditto.com / 93 218 75 31

LO MEJOR Facilidad de uso. La transferencia de archivos se realiza de un modo muy sencillo y eficiente. El sistema de aplicaciones en la propia llave es innovador

LO PEOR El precio que hay que pagar por cada llave adicional fuera de las dos que incluye

PRECIO **239 €**

Un sistema que permite ir de menos a más con sencillez

D-Link ShareCenter Shadow

El modelo DNS-325 de D-Link está pensado para utilizarse como NAS **para el hogar y la oficina**, incluyendo **todo lo necesario para gestionar los archivos almacenados** y para que se pueda **acceder a ellos** de una forma óptima dependiendo del tipo de archivo de que se trate. Para **fotos**, por ejemplo, cuenta con la posibilidad de crear una **galería de imágenes**, mientras que para **archivos multimedia** apuesta por un **servidor DLNA**, así como un **motor de streaming** de audio para canciones y música en general.

La gestión de eventos susceptibles de convertirse en **alertas** es flexible, así como la **configuración del almacenamiento**, ya se trate de tipo RAID 0, 1 o **JBOD (Just a Bunch Of Disks)**. La pega está en la **ausencia de un mayor número de conexiones USB**, así como en la **incompatibilidad con discos de 3 Tbytes**. De este modo, este



equipo se queda un poco atrás comparado con otros modelos de la comparativa que sí permiten instalar discos de esa capacidad.

Como punto interesante para esta unidad está la **compatibilidad con el módulo «fonz fun-plug»**, que permite convertirla en un entorno Linux más abierto que en su modalidad por defecto. Se pueden **instalar utilidades y servicios adicionales**

sobre los ya existentes, como, por ejemplo, el servidor multimedia **Twonky**, o aplicaciones propias de Linux, como **wget** para la descarga de archivos mediante línea de comandos.

Eso sí, se trata de un añadido que no está contemplado oficialmente por D-Link, de modo que hay que tener un poco de pericia para completar su instalación. ■

Valoración **8,8**

Calidad/Precio **8,2**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS con dos bahías. Sin discos. Aplicaciones para acceso web a ficheros y streaming de audio. RAID 0, 1 y JBOD. Conexión USB 2.0. Gestión de descargas. Servidor DLNA

CONTACTO

D-Link
www.dlink.es / 93 409 07 70

LO MEJOR Multitud de opciones y posibilidad de instalar paquetes adicionales mediante el módulo fonz fun-plug, aunque solo para usuarios avezados

LO PEOR No es compatible con discos de 3 Tbytes. Solo tiene un puerto USB

PRECIO **258,90 €**

Sumamente compacto y extraordinariamente versátil

Iomega StorCenter ix2-200



La primera impresión al ver este NAS es la de estar ante un **sistema robusto y blindado**. En realidad, la manipulación de los discos duros requiere quitar cuatro tornillos, lo cual supone una complicación frente a otros sistemas donde no hay tornillos que retirar, aunque en la práctica no es una dificultad insalvable. El sistema **permite usar discos de 3 Tbytes** si se desea, aunque, al tratarse de una unidad que **se vende con discos integrados**, lo más fácil es comprar esa versión desde el primer momento. La instalación pasa por asistentes que guían al usuario, y cuenta con **modos de configuración avanzados y sencillos**. Está muy bien pensado en todos los aspectos, incluyendo la **compatibilidad con sistemas SAI**, de modo que en caso de corte de energía se puede realizar un apagado programado. También es compatible con **cámaras de videovigilancia** de Axis y Panasonic.



Entre otras soluciones originales está la de **compartir contenidos automáticamente con redes sociales** sin más que almacenar fotos en las carpetas correspondientes a Facebook, Flickr o YouTube. Además, es compatible con soluciones **Bluetooth** instalando una controladora USB, de manera que se pueden transferir contenidos desde dispositivos móviles. En este capítulo, una **asignatura pendiente** es

la de las aplicaciones para **acceso desde smartphones**, que aún no están disponibles, aunque está anunciado que lo estarán en breve.

El **acceso remoto** desde otras ubicaciones se realiza mediante el **servicio TZO DNS**, que es gratis durante 12 meses, para luego pasar a ser de pago por mes. De todos modos, con un año hay tiempo para evaluar la conveniencia o no de pasar al modo de pago. ■

Valoración **8,9**

Calidad/Precio **9,0**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS con dos bahías. Con 2 discos de 1 Tbyte instalados en origen. Software Roxio Retrospect para copia de seguridad. Servidor de medios, imágenes, redes sociales y videovigilancia. Gestor de descargas BitTorrent

CONTACTO

Iomega
<http://go.iomega.com/es/> / 93 311 57 30

LO MEJOR Completo sistema de gestión local y remota de los archivos. Administración automática de ficheros para redes sociales. Compatibilidad con SAIs y cámara en red de videovigilancia
LO PEOR Las aplicaciones que permiten el acceso a los archivos desde teléfonos inteligentes todavía no están disponibles, aunque están anunciadas

PRECIO **289 €**

Cuenta con infinidad de parámetros de configuración

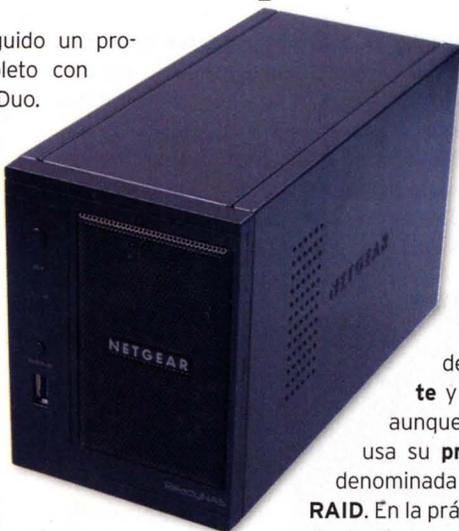
Netgear ReadyNAS Duo RND2210

Netgear ha conseguido un producto muy completo con este ReadyNAS Duo.

Cuenta **con todo**

lo necesario para gestionar los archivos almacenados en el NAS tanto localmente como remotamente usando **servicios de DNS dinámico**, así como el **ReadyNAS Vault**, aunque este último es de pago tras un período de prueba de 30 días.

Es **compatible** con prácticamente **todos los sistemas de archivo** tanto para Windows como Mac o Linux, y también cuenta con **servidor DLNA (ReadyDLNA)**, así como para iTunes y SqueezeCenter, la tecnología que utilizan los altavoces inalámbricos de Logitech. Un **servidor de impresión** y otro **FTP** también forman parte del conjunto, y gracias a que disfruta de **tres puertos USB** no hay problemas para instalar tanto una impresora como un disco duro o una llave USB.



Tal y como ocurre en otros sistemas como el de Iomega, hay un botón específico para hacer una **copia de seguridad de los contenidos de las llaves USB en el NAS**.

Los discos, aunque el sistema viene con dos preinstalados, se pueden **cambiar en caliente** y de forma muy sencilla, aunque hay que recordar que usa su **propia tecnología RAID**, denominada **X-RAID o Expandable RAID**. En la práctica sería casi más conveniente disponer de tecnologías convencionales, especialmente para una unidad de dos bahías. Integra, además, una **plataforma de instalación de módulos adicionales**, como **ReadyNAS Photo**, para la gestión de fotos; **ReadyNAS Remote**, para el acceso a archivos desde el explorador de Windows, así como otros muchos accesorios provenientes de la comunidad de desarrollo alrededor de este NAS. ■

Valoración **8,8**

Calidad/Precio **8,8**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS de dos bahías. Con dos discos de 1 Tbyte instalados en origen. Software ReadyNAS Remote y NTI Shadow Backup. RAID X-RAID desarrollado por Netgear. Gestor de descargas. RAM ampliable a 1 Gbyte

CONTACTO

Netgear
www.netgear.es/ / 93 344 32 04

LO MEJOR Multitud de opciones para gestionar archivos. DNS dinámico para acceso remoto. Acceso mediante teléfonos inteligentes usando Orb
LO PEOR El sistema X-RAID es menos transparente que los modos RAID convencionales. La instalación de complementos requiere de cierta pericia tecnológica. No es compatible con discos de 3 Tbytes

PRECIO **367 €**

Más que un NAS, es casi un ordenador completo

Synology DS-211+

PRODUCTO RECOMENDADO
PC
actual

Synology está especializada en sistemas NAS, y eso se nota en el grado de acabado de los equipos que comercializa. Sean profesionales o más orientados al mercado doméstico, la estructura base de los NAS de Synology es similar y gira alrededor del entorno DSM (Disk Station Manager), que ya va por la versión 3.1. Es casi un sistema operativo completo, con aplicaciones de todo tipo para la gestión de los contenidos almacenados en el equipo. La unidad tiene dos bahías y en las pruebas hemos usado dos discos de 1 Tbyte en configuración RAID 1 con *mirroring*. La instalación es sencilla, y en pocos minutos el sistema está preparado para conectarse a la red y servir como centro neurálgico para almacenar contenidos en la red local. También se puede acceder al sistema desde el exterior, incluyendo dispositivos móviles iPhone o Android, para los cuales existen aplicaciones listas para facilitar el acceso a los contenidos del NAS.



Los complementos disponibles para esta unidad son numerosos y de gran utilidad. Dispone de motores para la publicación de páginas web con WebStation, compatible con PHP y MySQL. También incorpora un servidor de correo web (Mail Station), así como gestión de videocámaras (Surveillance Station), estadísticas web (Webalizer) y módulos de terceras partes.

En conjunto, es el NAS más completo de la comparativa, aunque también es el que más cuesta. No obstante, si tienes intención de sacar el máximo partido a tu almacenamiento en red, es una opción muy recomendable y que amortizarás con rapidez. Integra conexiones USB y eSATA, así como lector de tarjetas SD, y en las pruebas ha arrojado resultados muy buenos. ■

Valoración **9,2**
Calidad/Precio **8,8**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS de dos bahías. Sin discos instalados en origen. Software Synology Data Replicator: RAID 0, 1 y JBOD. Compatible con encriptación de 256 bits. Conexión eSATA y lector de tarjetas. Interfaz DSM 3.1

CONTACTO

Synology
www.synology.com/esp

LO MEJOR Interfaz multitarea y visual. Perfecto para uso en el hogar y entornos corporativos. Multitud de complementos para gestionar fotos, correo, contenidos multimedia y videovigilancia. Clientes para iPhone y Android

LO PEOR Precio elevado. Es excesivo para usuarios que no tengan demasiadas necesidades

PRECIO **328 €**

Un sistema en el que echamos en falta un mayor rendimiento

TrekStor HomeServer e-TRAYz

COMPRA RECOMENDADA
PC
actual

El sistema NAS de TrekStor se posiciona como una propuesta asequible para quienes deseen construir su sistema de almacenamiento en red a partir de una caja sin discos, para, así, poder elegir las unidades más apropiadas para cada necesidad. Eso sí, la capacidad máxima de almacenamiento es de 2 Tbytes para cada unidad, sin que en principio sea compatible con las unidades de 3 Tbytes. Cuenta con las funcionalidades habituales para la configuración de las unidades de disco y los contenidos almacenados en ellas, pero en las pruebas hemos detectado un rendimiento algo bajo.

El proceso de configuración de las opciones de los menús es un tanto tedioso y lento, y la transferencia de archivos deja bastante que desear en lo que a velocidad se refiere.



La posibilidad de instalar paquetes adicionales mediante el motor Epkg, así como algunos accesorios disponibles, por ejemplo, la antena WiFi para integrar el NAS en una red inalámbrica, lo hacen interesante para usuarios que necesiten este tipo de versatilidad. También tiene la posibilidad de servir páginas web con PHP y bases de datos, aunque la falta de rendimiento es un poco limitadora para que todo funcione con la agilidad necesaria.

Las pruebas de rendimiento también estuvieron marcadas por resultados bajos. Configuramos dos discos de 1 Tbyte en modalidad RAID 1, como en el resto de los casos, pero, aun así, la velocidad de transferencia fue bastante peor que la obtenida con el resto de los dispositivos analizados. ■

La posibilidad de instalar paquetes adicionales mediante el motor Epkg, así como algunos accesorios disponibles, por ejemplo, la antena WiFi para integrar el NAS en una red inalámbrica, lo hacen interesante para usuarios que necesiten este tipo de versatilidad. También tiene la posibilidad de servir páginas web con PHP y bases de datos, aunque la falta de rendimiento es un poco limitadora para que todo funcione con la agilidad necesaria.

Valoración **7,9**
Calidad/Precio **9,0**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS de dos bahías. Sin discos instalados en origen. Hasta 2 x 2 Tbytes. Gestión remota mediante DNS dinámico. Aplicaciones específicas para descarga de archivos y P2P. Sistema de instalación de paquetes adicionales Epkg

CONTACTO

TrekStor
www.trekstor.de/es/ / 96 312 63 08

LO MEJOR Sistema muy compacto y manejable. Gestión de módulos adicionales Epkg desde xtreamer.net. Gestión remota DDNS

LO PEOR La capacidad máxima de los discos es de 2 Tbytes. Rendimiento por debajo de la media

PRECIO **129 €**

Especialmente pensado para toda la familia

Verbatim MediaShare 2 TB

Este NAS es peculiar sobre todo en cuanto a la configuración de su hardware. Con un **único disco**, queda fuera de aquellos sistemas cuyo objetivo es proporcionar la seguridad de los datos más allá de la integridad del disco duro, puesto que no tiene posibilidad alguna de configurar un RAID 1 que haga un *mirroring* de los datos. De todos modos, es un dispositivo orientado a una **audiencia familiar**, que más que seguridad lo que busca es un método que permita disfrutar de ellos desde ubicaciones locales y remotas. **Videos, fotos y música** son el eje alrededor del cual gira la experiencia de usuario de una unidad que, por otro lado, tiene una **interfaz muy visual y fácil de usar**. Se puede utilizar como un disco duro en red normal, pero lo suyo es emplear la interfaz propia de Verbatim para acceder tanto a los documentos como a las fotos, vídeos y música.

El **acceso remoto** está centralizado a

través del portal **myverbatim.com** y la cuenta de usuario y la contraseña con la que se dio de alta en la puesta a punto inicial. Este acceso a través del portal incluye **funcionalidades básicas más otras de carácter Premium**, que se pueden probar durante 30 días para, después, seguir usándolas tras el pago de **1,67 dólares al mes**. Estos servicios Premium incluyen el uso de **Cooliris** para visualizar las fotos del MediaShare, del **FTP seguro**, de la sincronización automática con **Flickr** y del **número ilimitado de cuentas o canales RSS de noticias**.

El dispositivo tiene un acabado impecable en aluminio, con conexiones **USB** y **eSATA** para unidades externas, incluyendo la sincronización automática de los contenidos

de las llaves USB que se conecten al NAS. Finalmente, las **pruebas de transferencia de archivos** fueron **muy buenas**, aunque hay que tener en cuenta que no pudimos usar una configuración RAID 1 como en el resto de los casos. ■



Valoración **7,8**
Calidad/Precio **8,2**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS de una bahía. Hasta 2 Tbytes de capacidad. Disco de 2 Tbytes instalado en origen. Gestión de archivos mediante el explorador o interfaz web/Java. Integración dentro del portal myverbatim.com

CONTACTO

Verbatim
www.verbatim.es / 93 470 55 30

LO MEJOR Especializado en la gestión de contenidos multimedia y documentos para el entorno familiar. Interfaz visual y sencilla. Conectividad USB y eSATA para dispositivos externos

LO PEOR Servicios como Cooliris, RSS, Flickr o el servidor FTP seguro son de tipo Premium

PRECIO **249 €**

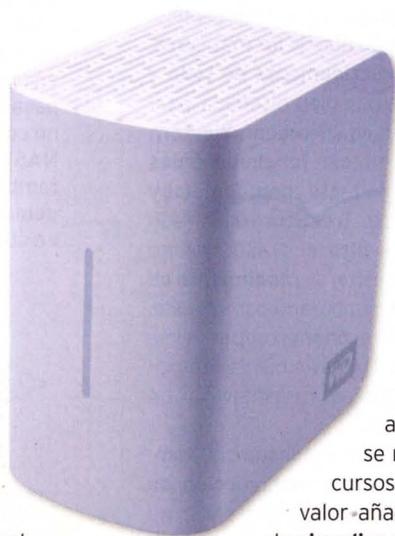
Destaca por su capacidad máxima de almacenamiento

WD My Book World Edition II



La solución de Western Digital es la más ambiciosa en cuanto a capacidad de almacenamiento. Con **4 Tbytes repartidos en dos discos de 2 Tbytes**, es una propuesta perfecta para aquellos hogares en los que haya que trabajar con muchos archivos, especialmente para fotos, películas o audio. La seguridad integrada de tipo **RAID 1** será suficiente para estar tranquilos, y la interfaz de configuración y puesta a punto ofrece las opciones justas para tener todo bajo control sin complicarse la vida. Si se desea tener un control más exhaustivo, se puede pasar al **modo avanzado**.

Cuenta con una **interfaz para descargar archivos localmente** en el dispositivo sin necesidad de PC o Mac, así como **servidores multimedia e iTunes**. El servidor multimedia es **Twonky Media Server**, uno de los mejores del mercado para



este tipo de máquinas. Pero lo auténticamente genuino de este NAS es el **acceso remoto mediante el servicio MioNet**. Se incluye un periodo de prueba de 30 días del servicio Premium, que da la posibilidad de compartir recursos con varios ordenadores registrados. Cuando finaliza el periodo de prueba, se elimina el acceso a esos ordenadores, aunque se mantiene el acceso a los recursos del disco duro NAS. Como valor añadido, tenemos la aplicación de **visualización de fotos desde dispositivos móviles iPhone y Android**. Se trata de una aplicación (**WD Photos**) fácil de usar, pero muy efectiva y útil para socializar.

El acceso a los discos es posible, pero no resulta tan fácil como en otras unidades de esta comparativa. Es compatible con unidades de 3 Tbytes, lo cual lo convierte en uno de los productos más recomendables de esta comparativa. ■

Valoración **9,0**
Calidad/Precio **8,5**

CARACTERÍSTICAS

Sistema NAS de dos bahías. Hasta 6 Tbytes de capacidad. Incluidos dos discos de 2 Tbytes. Acceso remoto a través del servicio MioNet. 1 x USB 2.0. Aplicación para ver fotos desde iPhone y Android. Software WD Anywhere Backup

CONTACTO

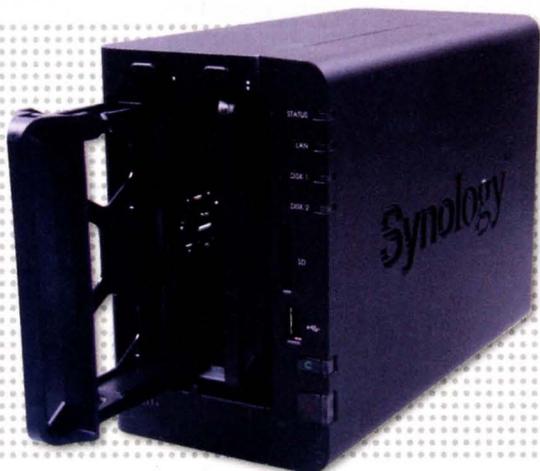
Western Digital
www.wdc.com/sp / 93 215 25 35

LO MEJOR Capacidad de 4 Tbytes. Facilidad de uso e instalación. Aplicaciones para dispositivos móviles aunque solo para visualizar fotos. Modo básico y avanzado de configuración. Acceso desde cualquier ubicación

LO PEOR El servicio MioNet no tiene clientes para Apple y Linux, aunque se puede acceder mediante Web y Java. No hay motor para instalar aplicaciones adicionales

PRECIO **499 €**

La opinión de PC Actual

SON CASI PCs
EN TODA REGLA

El almacenamiento es fundamental en los tiempos que corren, siendo necesario compartir y tener accesibles los archivos desde prácticamente cualquier ubicación, dispositivo y en todo momento. La **solución ideal** es tener un **almacenamiento de tipo «cloud»** con una **velocidad de acceso suficiente** y una **capacidad y disponibilidad ilimitadas**. Por desgracia, eso aún no es posible de forma generalizada. Las ventajas de un almacenamiento en la Nube son muchas, pero lo que no es tan asequible e inmediato es el ancho de banda necesario para conseguir una experiencia de usuario equivalente a la que ofrecen los sistemas de almacenamiento local. Y la disponibilidad tampoco es tan buena. Una solución de compromiso son los **sistemas NAS** para almacenamiento en red local. Son **razonablemente rápidos**, con soluciones de **redundancia para la protección básica** de los datos y la **posibilidad de acceder de forma remota** desde otras ubicaciones, siempre y cuando se dejen conectados y encendidos, claro está. Para tener una seguridad avanzada de tipo RAID 5 o RAID 10 se necesitan sistemas de cuatro o cinco bahías, que, desgraciadamente, se quedan fuera de un presupuesto doméstico.

Especializados o no

Los ocho NAS de esta comparativa ponen de manifiesto que ya no es incompatible que estos dispositivos tengan un **tamaño compacto** con que exhiban un **rendimiento elevado**. Cualquiera de ellos puede perfectamente desempeñar la labor que antes tenía que realizar un ordenador al completo. Aunque son propuestas muy

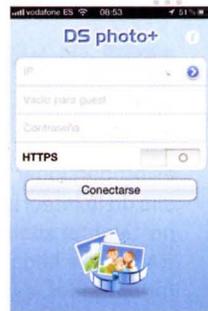
completas, cada uno presenta una identidad propia y ciertas peculiaridades. Algunos de ellos están muy especializados en tareas concretas, como **myDitto**, que está especialmente pensado para el **acceso remoto a archivos usando un sistema de llaves de acceso muy efectivo** pero menos versátil que otras soluciones más abiertas. **Verbatim** con su **Media Share** también está dentro del grupo de los sistemas especializados, esta vez en **servir archivos en un entorno doméstico y multimedia**. Dentro de los **más flexibles y abiertos** destaca, sobre todo, el equipo de **Synology**, sumamente completo y bien acabado. Es también uno de los más caros, aunque **ofrece prácticamente de todo** y con una interfaz muy bien diseñada y fácil de manejar. **Iomega**, **Netgear**, **Western Digital** y **D-Link** ofrecen **funcionalidades completas**, pero no tanto como **Synology** en última instancia. **TrekStor** es un caso peculiar. Si bien ofrece prácticamente todo lo que se necesita, su **rendimiento es un tanto escaso** comparado con el resto. Es uno de los más económicos, pero si se busca un equipo NAS realmente funcional y sin limitaciones, es mejor invertir un poco más de dinero.

Recordad que, en última instancia, también podéis afrontar la **construcción de un sistema NAS** usando una placa de tipo *nettop* con **Intel Atom** o **AMD E-350**. Se trata de soluciones con precios económicos, y usando sistemas abiertos como **FreeNAS** (<http://freenas.org>) se puede configurar un excelente equipo a la medida con seguridad RAID 5 o RAID 10 por poco dinero. No obstante, si construís vuestra propia máquina necesitaréis conocimientos por encima de la media.

↑ LO MEJOR

Facilidad e integración

El elevado grado de integración de estos sistemas, que, a pesar de ello, ofrecen un rendimiento elevado y se comportan casi como ordenadores capaces de ofrecer servicios de almacenamiento y acceso web. La facilidad con la que se manejan los sistemas de almacenamiento es también notable, incluyendo aplicaciones para smartphones en casos como Synology, D-Link, Western Digital o myDitto, como los más destacados. Netgear tiene una aplicación, pero es de pago.



↓ LO PEOR

Seguridad mejorable

Los sistemas de dos bahías ofrecen una seguridad básica de tipo RAID 1 que no es precisamente la más fiable. Para tener la garantía de que los datos almacenados no se van a perder se necesitan sistemas de backup adicionales, que pasen por copiar los datos en discos externos. Además, el acceso remoto precisa de la configuración de sistemas de DNS dinámicos que, en algunos casos, serán de pago pasado el período de prueba. La no compatibilidad de todos los NAS con discos de 3 Tbytes es también algo que no nos gusta demasiado y que deberéis tener en cuenta.



En cuanto a los **discos**, los precios son muy interesantes. Hay unidades de **2 Tbytes por menos de 100 €**, y los de **1 Tbytes** están ya por **50 €**. Una configuración RAID 1 con dos discos de **2 Tbytes** cuesta poco más de **200 €**. Y si usamos discos de **3 Tbytes** podemos tener un sistema RAID 1 invirtiendo algo más de **300 €**. ■