

Casi un juego de niños

La palabra NAS puede echar para atrás a la mayoría de usuarios. Si hablamos de discos de red la cosa empieza a cambiar, pero todavía se percibe como algo muy técnico. Nuestro objetivo en este artículo es que deje de serlo y mostrarte lo prácticos que resultan.



Sumario

Test: 10 Discos duros de red	24
Comentarios sobre el test	25
Resultados del test	26
Detalles de los productos	30
Práctico: Puesta en marcha de un NAS	32
Bazar: Tecnología para niños	34

Un NAS es, simple y llanamente, un disco duro externo que se conecta en red. Es decir, en lugar de hacerlo directamente a un puerto USB de tu ordenador, está diseñado para enchufarse a tu red local.

¿Tengo una red?

Estamos casi seguros de que sí. Basta con que tu dispositivo de conexión a Internet sea un

router que permite que todos los dispositivos conectados a él para navegar, también puedan comunicarse entre sí, y aquí es donde se multiplican las posibilidades.

Dispositivos autónomos

Actualmente tienes a tu disposición un buen número de aparatos diseñados para funcionar conectados directamente a la red. Entre los más comunes se encuentran los equipos multifunción, las cámaras IP y los que nos ocupan: los NAS.

La gran ventaja de que estos dispositivos puedan funcionar sin necesidad de estar conectados a un

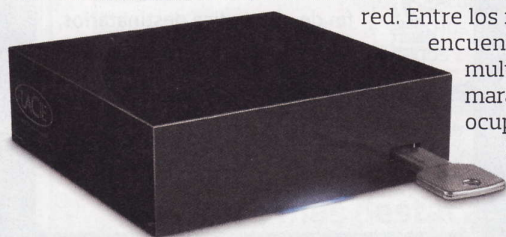
ordenador, es la autonomía que esto les concede. En lugar de poder usarse desde un único ordenador, están al alcance de todos, sin necesidad de tener que mover el dispositivo para conectarlo directamente al equipo donde lo quieres usar, y con la ventaja de poder ser utilizado por varias personas a la vez.

Funciones del NAS

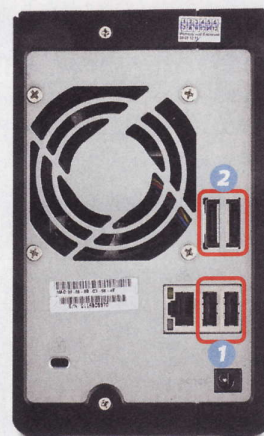
Este curioso palabro no es otra cosa que el acrónimo de Network Attached Storage, o lo que es lo mismo, almacenamiento conectado a red. Hace años, este tipo de soluciones estaba prácticamente reservada a entornos profesionales, pero la situación ha cambiado mucho.

Un NAS es básicamente un pequeño ordenador, con procesador y memoria RAM, diseña-

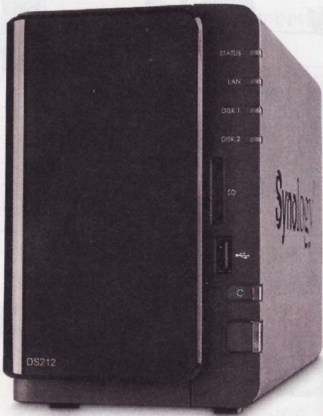
do específicamente para estar siempre encendido, gestionar uno o varios discos duros y ponerlos a disposición de los usuarios en red.



Una alternativa a un NAS es un adaptador como el La-Plug, de LaCie, que permite compartir en red las unidades de almacenamiento USB que ya tengas.



Las conexiones USB 1 y eSATA 2 permiten conectar unidades externas.



Los puertos USB y los lectores de tarjetas permiten copiar su contenido al disco del NAS con presionar un botón.

Las diferencias entre unos modelos y otros vienen establecidas por el hardware (potencia del procesador, cantidad de memoria, número de discos que puede controlar y un largo etcétera) y también por su software. El sistema operativo interno del dispositivo marca, en gran medida, la cantidad de funciones disponibles, y en este aspecto hay un abismo de diferencia entre unos modelos y otros. Los más completos permiten, incluso, usarse como servidor web.

Configuración

Los dispositivos de red suelen dar bastante miedo a los neófitos en la materia. Los fabricantes, conscientes de esta situación, facilitan cada vez más la puesta

en marcha y el uso. Si quieres dar un vistazo rápido, en la página 32 hemos preparado un pequeño práctico que muestra cómo se pone en funcionamiento un NAS estándar. Cada dispositivo tiene sus particularidades, pero con un poco de atención y sentido común no resulta complicado echarlos a andar.

Tras ello pueden crearse diferentes usuarios, de forma que cada persona autorizada a acceder al dispositivo, con su nombre y contraseña, pueda disponer de unos recursos diferentes. Esto permite, por ejemplo, crear carpetas compartidas donde todo el mundo pueda leer y escribir archivos, otras donde sólo de pueda leer, directorios privados, y un largo etcétera. El modo de uso lo pones tú en función de tus necesidades.

No sólo local

Compartir tus películas, fotos o cualquier archivo entre los dispositivos que tengas en casa, puede resultar de extrema utilidad, y la mayoría de NAS actuales lo ponen fácil para derribar la frontera de tu router. Es decir, se pueden configurar para que tengas acceso a tu información desde cualquier lugar, con sólo estar co-

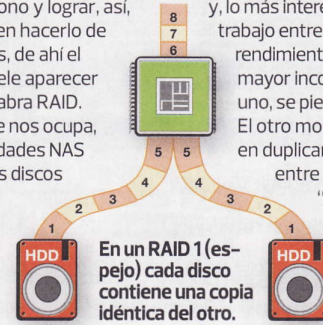


Si tienes router tienes red local. Pero si no es gigabit limitará la velocidad del NAS.

¿QUÉ ES UN RAID Y PARA QUÉ SIRVE?

El acrónimo RAID corresponde a Redundant Array of Independent Disks. En castellano: conjunto redundante de discos independientes. Pero, ¿qué significa esto? Dicho de un modo más simple, es usar varios discos duros para que trabajen al unísono y lograr, así, ventajas. Pueden hacerlo de diversos modos, de ahí el número que suele aparecer detrás de la palabra RAID. En el asunto que nos ocupa, que es el de unidades NAS que admiten dos discos duros, hay dos modos de funcionamiento en RAID comunes. En el primero de

ellos, denominado RAID 0 o volumen dividido, se suma la capacidad de ambos discos duros. Las operaciones de lectura y escritura se hacen de forma alterna, de modo que cada uno de ellos almacena la mitad de la información y, lo más interesante, al repartir el trabajo entre las dos unidades, el rendimiento suele mejorar. El mayor inconveniente: si falla uno, se pierde todo. El otro modo, RAID 1, consiste en duplicar la información entre dos unidades. Se "pierde" capacidad, pero si hay un fallo mecánico de un disco, la información está a salvo.



nectado a Internet. Es más, muchos fabricantes han diseñado aplicaciones para smartphones y tablets que también permiten a estos dispositivos acceder al contenido del NAS desde cualquier lugar. Esto también abre una nueva posibilidad, ya que está en tu ma-

no crear un perfil de usuario para tus amigos y que ellos mismos puedan acceder a una carpeta específica para, por ejemplo, que puedan descargar las fotos de las últimas vacaciones o... ¿por qué no? que sean ellos mismos quienes te suban las tuyas.

Es cierto que hay muchos servicios online que ponen fácil el intercambio de archivos, pero recurriendo a un sistema como un NAS eres tú quien pone las reglas y quien controla la información.

¿Crees que te vendría bien uno? A continuación analizamos diez para ayudarte a decidir.

COMENTARIOS SOBRE EL TEST

En las siguientes páginas encontrarás los resultados de las pruebas en detalle. Aquí abordamos algunos aspectos previos a tener en cuenta.

Funcionalidad

Como te hemos comentado, todos los NAS permiten compartir archivos en red. Las diferencias están establecidas en funciones como la descarga autónoma de contenidos desde Internet, la posibilidad de gestionar los usuarios por grupos, las cuotas (asignación de un límite de capacidad a cada usuario) o la disponibilidad de aplicaciones para acceder remotamente. Puedes observarlas en la tabla.

Capacidad

Un aspecto muy particular de esta comparativa viene impuesto por las diferentes modalidades de adquisición de los NAS. Es posible comprar

unidades que no incluyen discos (sólo la carcasa), otras que cuentan con un disco y tienen una bahía libre, y otras que se venden con dos discos que, además, vienen precintados. Para poder evaluar sus posibilidades del modo más ecuánime posible, hemos completado la capacidad de todas las unidades con dos discos du-



ros de un terabyte. Se trata de unidades Caviar Black de Western Digital. Su alto rendimiento garantiza que ningún modelo va a encontrar el cuello de botella en este factor.

Clasificación

Si observas los resultados en detalle, notarás que, por sí solos y de forma automática, segmentan el grupo en dos categorías: NAS convencionales y NAS muy avanzados. En este último grupo se encuentran los dos primeros clasificados, con la firma de Qnap y Synology (marcas especializadas por completo en este tipo de productos). El resto de modelos los siguen a cierta distancia si atendemos al rendimiento,

Durante las pruebas hemos usado dos discos duros Western Digital para completar los NAS vendidos sin discos o con uno sólo.

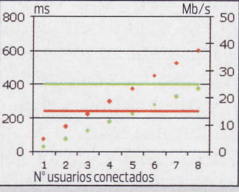
PRECIO/CALIDAD

Para calcular la relación precio calidad, dividimos el precio final de cada NAS (más 120 € por cada disco duro de 1 Tb necesario para completar 2 Tb de capacidad total), entre la nota que ha obtenido en nuestras pruebas. El resultado lo aplicamos a esta tabla.

Índice hasta 34,76	Sobresaliente
34,77 hasta 43,45	Notable
43,46 hasta 57,93	Bien
57,94 hasta 86,90	Suficiente
86,91 hasta 173,80	Insuficiente
A partir de 173,81	Deficiente

Así califica Computer Hoy

A cada uno de los apartados corresponde una valoración, en función del peso que creemos que debe tener en la nota final.

Nombre completo	
Dirección web del fabricante	
Número de bahías totales / libres / tipo / interfaz de conexión	
Disco(s) interno(s) / capacidad ¹	
Interfaz de red / wireless	
Puertos USB Host / eSATA	
Dimensiones / peso (incluido alimentador)	
Temperatura de la carcasa en funcionamiento	
Software incluido	
Capacidad	10,00%
Capacidad total de serie / Precio por Gb (efectivo)	10,00%
Rendimiento	50,00%
Velocidad de escritura de una película de 5 Gb (RAID 1) ²	8,00%
Velocidad de lectura de una película de 5 Gb (RAID 1) ²	8,00%
Velocidad de escritura de una serie de fotos de 2 Gb en total (RAID 1) ²	6,00%
Velocidad de lectura de una serie de fotos de 2 Gb en total (RAID 1) ²	6,00%
Video HD, reproducción / grabación (RAID 0) ²	6,00%
Video HD, reproducción y grabación simultánea (RAID 0) ²	6,00%
Tiempo de respuesta, escritura, acceso aleatorio (RAID 0 / RAID 1)	5,00%
Tiempo de respuesta, lectura, acceso aleatorio (RAID 0 / RAID 1)	5,00%
 En esta gráfica están representados los datos de rendimiento obtenidos en diferentes pruebas. Te mostramos cómo interpretarla en la página siguiente.	
Funcionalidad	20,00%
Cliente P2P	2,00%
Gestión de descargas	2,00%
Copias de seguridad programadas	2,00%
Gestión de usuarios / grupos / integración con Active Directory	2,00%
Cuotas	2,00%
Servicios para compartir archivos / servidor ftp	2,00%
Soporte UPnP y DLNA / servidor iTunes	1,00%
Servidor de impresión	1,00%
Herramienta(s) de asistencia para acceso remoto	2,00%
Soporte RAID	2,00%
Compatibilidad IPv6	2,00%
Otras características	14,00%
Soporte para discos externos	2,00%
Botón de copia	1,00%
Ruido	4,00%
Consumo y coste eléctrico	4,00%
Encendido y apagado programable / temporizador de inactividad	1,00%
Interfaz de configuración	2,00%
Servicio	6,00%
Duración de la garantía	3,00%
Tipo de garantía	2,00%
Teléfono de contacto	1,00%
Nota parcial	100,00%
Corrección positiva/negativa	

Calidad

Precio/Calidad

Precio

Cálculo de la nota precio/calidad

1º Qnap TS-219P II

Qnap TS-219P II	Nota
www.qnap.es	
2 / 2 / 3,5" / SATA 6 Gbps	
No incluye discos	
Gigabit / wifi USB (opcional)	
3 / 2	
10,2 x 16,8 x 22,0 cm / 1,57 kg	
29 °C	
NetBak Replicator y QGet	
Discos no incluidos	0,00
Muy rápido (65,6 Mb/s / 1 m 18 s) (en RAID 0 15% mejor)	9,64
Muy rápido (108,5 Mb/s / 47 s)	9,92
Muy rápido (63,5 Mb/s / 32 s) (en RAID 0 13% mejor)	9,46
Muy rápido (78,1 Mb/s / 26 s)	9,84
Muy rápida (49,0 Mb/s / 47,5 Mb/s)	9,56
Muy rápida (61,5 Mb/s)	9,69
Corto (164 ms / 230 ms)	8,67
Corto (106 ms / 107 ms)	9,78
Download Station	10,00
Http, ftp y Rapidshare	10,00
Si	10,00
Si / si / si	10,00
Si	10,00
Smb, nfs y ftp / si	10,00
Multimedia Station / si	10,00
Si	10,00
MyCloudNAS + Qmobile	10,00
JBOD, RAID 0 y RAID 1	10,00
Si	10,00
eSATA y USB	10,00
Si	10,00
Normal (36,0 dBA)	6,00
Alto (23,0 W / 28,7 € al año)	2,00
Si / si	10,00
Excelente	10,00
2 años	6,00
Reparación en el distribuidor	4,00
No dispone	0,00
Numerosas funciones adicionales	+1,00
Nota parcial	7,98

Notable → **8,98**

Suficiente

338,00 € + 240,00 €³

578,00 : 8,98 = 64,37 = Suficiente

2º Synology DS212

Synology DS212	Nota
www.synology.es	
2 / 2 / 3,5" / SATA 6 Gbps	
No incluye discos	
Gigabit / no	
2 x USB 3.0 y 1 x USB 2.0 / no	
10,8 x 16,5 x 23,3 cm / 1,57 kg	
28 °C	
Data Replicator 3	
Discos no incluidos	0,00
Muy rápido (57,4 Mb/s / 1 m 29 s)	8,36
Muy rápido (87,4 Mb/s / 59 s) (13% más rápida en RAID 0)	8,23
Rápido (54,2 Mb/s / 38 s) (10% más rápida en RAID 0)	7,88
Muy rápido (65,2 Mb/s / 31 s) (16% más rápida en RAID 0)	8,53
Muy rápida (50,4 Mb/s / 55,1 Mb/s)	10,00
Muy rápida (59,3 Mb/s)	9,67
Corto (189 ms / 236 ms)	8,21
Corto (132 ms / 131 ms)	8,95
Download Station (BT y eMule)	10,00
Http y ftp	10,00
Si	10,00
Si / si / si	10,00
Si	10,00
Smb, nfs y ftp / si	10,00
Servidor multimedia + Audio y Photo Station / si	10,00
Si	10,00
EZ-Internet + aplicaciones para iOS y Android	10,00
SHR, JBOD, RAID 0 y RAID 1	10,00
Si	10,00
USB	7,00
Si	10,00
Bajo (33,0 dBA)	8,00
Alto (24,0 W / 29,9 € al año)	1,00
Si / si	10,00
Excelente	10,00
2 años	6,00
Reparación en el distribuidor	4,00
902 121161	6,00
Numerosas funciones adicionales	+1,00
Ranura para tarjetas SD	+0,10
Nota parcial	7,59

Notable → **8,69**

Bien

248,00 € + 240,00 €³

488,00 : 8,69 = 56,13 = Bien

3º LG N2A2

LG N2A2	Nota
www.lge.es	
2 / 0 / 3,5" / SATA 3 Gbps	
2 x Hitachi 0F10762 (1Tb)	
Gigabit / no	
2 / 0	
11,5 x 16,2 x 23,7 cm / 2,79 kg	
43 °C	
Nero BackItUp&Burn	
2 Tb / -0,20 € por Gb	8,00
Lento (23,8 Mb/s / 3 m 35 s) (11% más rápida en RAID 0)	2,54
Lento (44,5 Mb/s / 1 m 55 s) (12% más rápida en RAID 0)	3,05
Lento (24,0 Mb/s / 1 m 25 s) (13% más rápida en RAID 0)	2,62
Lento (42,7 Mb/s / 48 s)	3,63
Normal (35,4 Mb/s / 23,9 Mb/s)	4,91
Lenta (25,6 Mb/s)	3,18
Normal (237 ms / 373 ms)	5,58
Normal (183 ms / 234 ms)	6,39
Si	10,00
No	0,00
Si	10,00
Si / si / no	7,00
No	0,00
Smb y ftp / si	6,80
Si / si	10,00
Si	10,00
DNS dinámico y Mobile UI para iPhone	6,00
JBOD, RAID 0 y RAID 1	7,00
No	0,00
USB	7,00
Si	10,00
Bajo (31,0 dBA)	9,33
Bajo (16,5 W / 20,6 € al año)	8,50
No / si	5,00
Correcta	7,00
2 años	6,00
Reparación en el distribuidor	4,00
902 500 234	6,00
Nota parcial	5,31

Bien → **5,31**

Notable

189,00 €

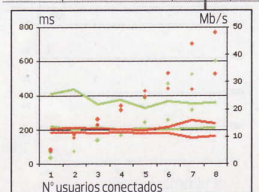
189,00 : 5,31 = 35,60 = Notable

¹Se han usado discos Western Digital WD1002FAEX 1Tb hasta completar 2 Tb de capacidad en todos los NAS, para así evaluar el parcial de rendimiento. ²Nota promedio RAID 0 / RAID 1. ³4-Precio estimado para cada disco duro estándar de 1Tb = 120 €.

4° LaCie N. Space Max 2TB

LaCie Network Space Max 2TB	Nota
www.lacie.es	
2 / 0 / 3,5" / SATA 3 Gbps	
2 x Samsung HD103SI (1Tb)	
Gigabit / no	
1 / 0	
11,7 x 7,7 x 19,3 cm / 1,96 kg	
35 °C	
Genie Backup	
	8,00
2 Tb / -0,29 € por Gb	8,00
	3,09

Lento (23,6 Mb/s / 3 m 37 s)	2,33
Muy lento (29,7 Mb/s / 2 m 52 s) (en RAID 0 27% mejor)	1,69
Lento (23,4 Mb/s / 1 m 27 s)	2,40
Lento (30,7 Mb/s / 1 m 7 s)	2,02
Normal (29,9 Mb/s / 26,4 Mb/s)	4,54
Normal (38,0 Mb/s)	
(32% más lenta en RAID 1)	4,67
Normal (321 ms / 411 ms)	3,83
Normal (344 ms / 199 ms)	4,28



	6,78
Si	10,00
Si	10,00
Si	10,00
Si / no / no	4,00
Si	10,00
Smb y afp / si	6,80
Si / si	10,00
Si	10,00

DNS dinámico	2,00
RAID 0 y RAID 1	5,00
No	0,00
	6,76
USB	7,00
No	0,00
Bajo (35,0 dBA)	6,67
Bajo (17,5 W / 21,8 € al año)	7,50
Si / si	10,00
Sencilla	7,00
	5,33

2 años	6,00
Reparación en el distribuidor	4,00
902 402 770	6,00
	4,97
Puerto USB conexión PC	+0,20

Bien → **5,17**

Bien

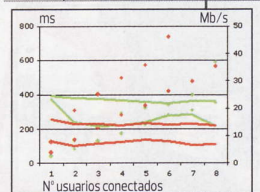
299,00 €

299,00 : 5,17 = 57,86 = Bien

5° Iomega StorCenter ix2

Iomega StorCenter ix2-200	Nota
www.iomega.com	
2 / 0 / 3,5" / SATA 3 Gbps	
2 x Seagate ST31000520AS (1Tb)	
Gigabit / bluetooth USB (opc.)	
3 / 0	
9,4 x 14,1 x 20,2 cm / 2,39 kg	
32 °C	
EMC Retrospect Express HD	
	8,00
2 Tb / -0,41 € por Gb	8,00
	2,78

Lento (23,3 Mb/s / 3 m 40 s)	2,26
Muy lento (31,7 Mb/s / 2 m 42 s) (en RAID 0 23% mejor)	1,83
Lento (22,5 Mb/s / 1 m 31 s)	2,19
Lento (35,4 Mb/s / 58 s)	2,64
Lenta (23,6 Mb/s / 23,1 Mb/s)	3,34
Lenta (30,7 Mb/s)	
(62% más lenta en RAID 1)	2,97
Largo (310 ms / 601 ms)	2,71
Normal (198 ms / 292 ms)	5,17



	6,00
Si	10,00
No	0,00
Trabajos para copiar y Time Machine	4,00
Si / si / si	10,00
Si	10,00
Smb, nfs y afp / si	10,00
Si / si	10,00
Si	10,00

DNS dinámico	2,00
RAID 1 y no espejeado	4,00
No	0,00
	7,74
USB	7,00
Si	10,00
Bajo (34,0 dBA)	7,33
Bajo (16,0 W / 19,9 € al año)	9,00
No / si	5,00
Buena	7,00
	7,00

3 años	8,00
Sustitución en el distribuidor	8,00
31053 484 9255	2,00
	4,89

Suficiente → **4,89**

Insuficiente

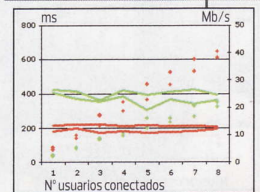
449,00 €

449,00 : 4,89 = 91,77 = Insuficiente

6° D-Link DNS-320

D-Link DNS-320	Nota
www.dlink.es	
2 / 2 / 3,5" / SATA 6 Gbps	
Discos no incluidos	
Gigabit / no	
1 / 0	
11,5 x 17,9 x 14,7 cm / 1,07 kg	
36 °C	
Farstone TotalRecovery Pro	
	0,00
Discos no incluidos	0,00
	3,96

Lento (22,3 Mb/s / 3 m 50 s)	2,25
Lento (50,6 Mb/s / 1 m 41 s)	
(12% más rápida en RAID 0)	3,77
Lento (21,8 Mb/s / 1 m 34 s)	2,13
Normal (41,4 Mb/s / 49 s)	
(11% más rápida en RAID 0)	4,00
Normal (39,0 Mb/s / 24,3 Mb/s)	5,41
Normal (33,2 Mb/s)	4,35
Normal (335 ms / 388 ms)	3,95
Corto (178 ms / 202 ms)	7,00



	7,60
Descargas P2P con horarios programables	10,00
Si	10,00
Si	10,00
Si / si / no	7,00
Si	10,00
Smb, nfs y afp / si	10,00
Si / si	10,00
Si	10,00

DNS dinámico	2,00
JBOD, RAID 0 y RAID 1	7,00
No	0,00
	4,14
USB	7,00
Si	10,00
Alto (53,0 dBA)	0,00
Normal (20,5 W / 25,6 € al año)	4,50
Apagado / si	8,00
Sencilla, en inglés	4,00
	5,33

2 años	6,00
Reparación en el distribuidor	4,00
902 304 545	6,00
	4,40

Suficiente → **4,40**

Suficiente

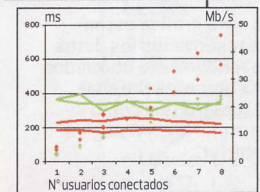
99,00 € + 240,00 €³

339,00 : 4,40 = 77,00 = Suficiente

7° Netgear Stora (MS200)

Netgear Stora (MS200)	Nota
www.netgear.es	
2 / 1 / 3,5" / SATA 3 Gbps	
Seagate ST31000528AS (1Tb)	
Gigabit / no	
1 / 0	
15,0 x 14,6 x 17,4 cm / 2,23 kg	
30 °C	
Stora Desktop Applications	
	5,00
1 Tb / -0,24 € por Gb	5,00
	3,22

Lento (22,7 Mb/s / 3 m 46 s)	2,14
Lento (39,8 Mb/s / 2 m 9 s)	2,20
Lento (21,7 Mb/s / 1 m 35 s)	2,03
Lento (35,5 Mb/s / 58 s)	2,70
Lenta (30,1 Mb/s / 20,4 Mb/s)	3,81
Lenta (29,3 Mb/s)	3,78
Normal (301 ms / 401 ms)	4,25
Normal (211 ms / 218 ms)	6,20



	3,88
Solamente mediante suscripción Premium	2,00
No	0,00
Apoyadas en Time Machine y Windows Backup	2,00
Si / no / no	4,00
No	0,00
Smb y afp / si	6,80
Biblioteca de medios / si	10,00
Si	10,00

Stora	10,00
RAID 1 y JBOD	4,00
No	0,00
	6,55
USB	7,00
No	0,00
Bajo (32,0 dBA)	8,67
Normal (19,5 W / 24,3 € al año)	5,50
Si / no	7,00
Sencilla	7,00
	7,67

3 años	8,00
Reparación en el domicilio	6,00
900 995 462	10,00
	4,26

Suficiente → **4,26**

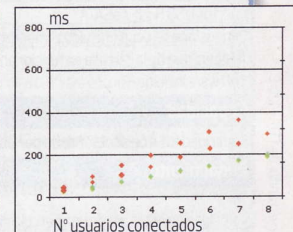
Suficiente

199,99 € + 120,00 €⁴

319,99 : 4,26 = 75,08 = Suficiente

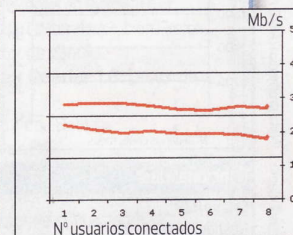
GRÁFICAS

Junto a los resultados de cada producto puedes encontrar una gráfica que aglutina los resultados de las pruebas de **acceso aleatorio**. Así se interpreta:



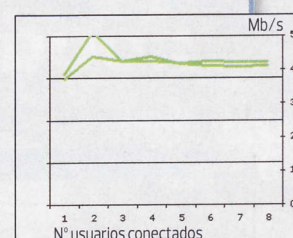
Tiempo de respuesta

En esta prueba se mide cuántos milisegundos tarda cada NAS en responder ante una petición de lectura (verde) o de escritura (rojo), tanto en RAID 0 como RAID 1. Lo habitual es que cuantos más usuarios haya conectados (entre uno y 8) más se alarguen los tiempos.



Velocidad de escritura

En esta prueba se mide (en Mb/s) la velocidad de escritura aleatoria en función del número de usuarios conectados. Como puedes ver, apenas varía según su número. La línea superior corresponde a la configuración en RAID 0 (más rendimiento) y la de abajo a RAID 1 (más seguridad).

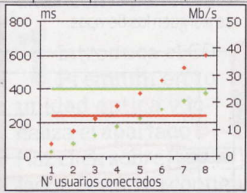


Velocidad de lectura

Esta medición se realiza del mismo modo que la anterior pero, en este caso, analizamos la respuesta de cada NAS ante operaciones de lectura aleatoria. Lo más habitual es que la velocidad de lectura sea muy superior a la de escritura.

Así califica Computer Hoy

A cada uno de los apartados corresponde una valoración, en función del peso que creemos que debe tener en la nota final.

Nombre completo	
Dirección web del fabricante	
Número de bahías totales / li-bres / Tipo / interfaz de conexión	
Disco(s) interno(s) / capacidad ¹	
Interfaz de red / wireless	
Puertos USB Host / eSATA	
Dimensiones / peso (incluido alimentador)	
Temperatura de la carcasa en funcionamiento	
Software incluido	
Capacidad	10,00%
Capacidad total de serie / Precio por Gb (efectivo)	10,00%
Rendimiento	50,00%
Velocidad de escritura de una película de 5 Gb (RAID 1) ²	8,00%
Velocidad de lectura de una película de 5 Gb (RAID 1) ²	8,00%
Velocidad de escritura de una serie de fotos de 2 Gb en total (RAID 1) ²	6,00%
Velocidad de lectura de una serie de fotos de 2 Gb en total (RAID 1) ²	6,00%
Video HD, reproducción / grabación (RAID 0) ²	6,00%
Video HD, reproducción y grabación simultánea (RAID 0) ²	6,00%
Tiempo de respuesta, escritura, acceso aleatorio (RAID 0 / RAID 1)	5,00%
Tiempo de respuesta, lectura, acceso aleatorio (RAID 0 / RAID 1)	5,00%
 En esta gráfica están representados los datos de rendimiento obtenidos en diferentes pruebas. Te mostramos cómo interpretarla en la página anterior.	
Funcionalidad	20,00%
Cliente P2P	2,00%
Gestión de descargas	2,00%
Copias de seguridad programadas	2,00%
Gestión de usuarios / grupos / integración con Active Directory	2,00%
Cuotas	2,00%
Servicios para compartir archivos / servidor ftp	2,00%
Soporte UPnP y DLNA / servidor iTunes	1,00%
Servidor de impresión	1,00%
Herramienta(s) de asistencia para acceso remoto	2,00%
Soporte RAID	2,00%
Compatibilidad IPv6	2,00%
Otras características	14,00%
Soporte para discos externos	2,00%
Botón de copia	1,00%
Ruido	4,00%
Consumo y coste eléctrico	4,00%
Encendido y apagado programable / temporizador de inactividad	1,00%
Interfaz de configuración	2,00%
Servicio	6,00%
Duración de la garantía	3,00%
Tipo de garantía	2,00%
Teléfono de contacto	1,00%
Nota parcial	100,00%
Corrección positiva/negativa	

Calidad

Precio/Calidad

Precio

Cálculo de la nota precio/calidad

8º Dane-elec My-Ditto

Dane-elec My-Ditto	Nota
www.dane-elec.com	
2 / 1 / 3,5" / SATA 3 Gbps	
Samsung HD103SI / (1Tb)	
Gigabit / no	
2 / 0	
7,7 x 16,5 x 19,0 cm / 2,11kg	
42 °C	
Cliente de conexión en USB	
1Tb / -0,24 € por Gb	5,00
Muy lento (10,7 Mb/s / 7 m 60 s) (en RAID 0 17% mejor)	0,30
Muy lento (21,7 Mb/s / 3 m 56 s)	0,13
Muy lento (8,9 Mb/s / 3 m 50 s) (en RAID 0 26% mejor)	0,17
Muy lento (20,9 Mb/s / 1 m 38 s)	0,22
Muy lenta (18,6 Mb/s / 14,3 Mb/s)	1,61
Muy lenta (15,6 Mb/s) (19% más lenta en RAID 1)	0,87
Largo (412 ms / 534 ms)	1,25
Largo (370 ms / 439 ms)	0,50
	4,62
Si	10,00
No	0,00
Si	4,00
No desde la interfaz web, sí desde la aplicación myDitto	2,00
No	0,00
Smb y propietario / no	3,20
Si / si	10,00
Si	10,00
Autenticación con llave USB o cliente para dispositivos móviles	10,00
JBOD, RAID 0 y RAID 1	7,00
No	0,00
	5,98
USB	7,00
Si	10,00
Normal (38,0 dBA)	4,67
Bajo (18,0 W / 22,4 € al año)	7,00
No / si	5,00
Sencilla, en inglés	4,00
	7,33
5 años	10,00
Reparación en el punto de venta	4,00
932 187 926	6,00
	2,99
Incluye dos llaves USB para acceso remoto que además tienen 1 Gb de capacidad	
	+0,05

Suficiente → 3,04

Suficiente

119,00 € + 120,00 €⁴

239,00 : 3,04 = 78,52 = Suficiente

9º Conceptronic H. M. Store Gigabit

Conceptronic Home Media Store Gigabit (2TB)	Nota
www.conceptronic.net	
2 / 0 / 3,5" / SATA 3 Gbps	
2 x Samsung HD103SI (1Tb)	
Gigabit / no	
1 / 0	
8,5 x 11,3 x 21,4 cm / 2,27 kg	
35 °C	
Ninguno	
2 Tb / -0,24 € por Gb	8,00
Muy lento (9,1 Mb/s / 9 m 24 s) (en RAID 0 15% mejor)	0,06
Muy lento (21,8 Mb/s / 3 m 55 s)	0,28
Muy lento (8,9 Mb/s / 3 m 51 s) (en RAID 0 12% mejor)	0,01
Muy lento (21,1 Mb/s / 1 m 37 s)	0,10
Muy lenta (20,0 Mb/s / 11,2 Mb/s)	1,40
Muy lenta (17,8 Mb/s) (19% más lenta en RAID 1)	1,27
Largo (467 ms / 673 ms)	0,48
Largo (320 ms / 308 ms)	2,86
	3,60
No	0,00
No	0,00
No	0,00
Si / no / no	4,00
Si	10,00
Smb, nfs y afp / si	10,00
Si / si	10,00
No	0,00
	0,00
JBOD, RAID 0 y RAID 1	7,00
No	0,00
	4,74
USB	7,00
No	0,00
Alto (41,5 dBA)	2,33
Bajo (17,5 W / 21,8 € al año)	7,50
No / si	5,00
Sencilla, en inglés	4,00
	6,67
2 años	6,00
Sustitución en el distribuidor	8,00
902 154 975	6,00
	2,94

Insuficiente → 2,94

Suficiente

214,90 €

214,90 : 2,94 = 73,00 = Suficiente

10º TrekStor H.S. e-TRAYz

TrekStor HomeServer e-TRAYz	Nota
www.trekstor.es	
2 / 2 / 3,5" / SATA 6 Gbps	
No incluye discos	
Gigabit / wifi USB (opcional)	
1 x USB 2.0 y 1 x USB 1.1 / no	
8,1 x 12,3 x 18,2 cm / 1,16 kg	
34 °C	
Ninguno	
Discos no incluidos	0,00
Muy lento (12,6 Mb/s / 6 m 46 s)	0,48
Muy lento (14,6 Mb/s / 5 m 51 s)	0,00
Muy lento (12,3 Mb/s / 2 m 47 s)	0,41
Muy lento (13,9 Mb/s / 2 m 27 s)	0,00
Muy lenta (14,9 Mb/s / 12,9 Mb/s)	0,98
Muy lenta (15,3 Mb/s) (12% más lenta en RAID 1)	0,90
Largo (363 ms / 513 ms)	1,95
Largo (351 ms / 385 ms)	1,05
	6,00
Si	10,00
e-Downloader	10,00
No	0,00
Si / no / no	4,00
Si	10,00
Smb, nfs y afp / si	10,00
Si / si	10,00
Si	10,00
DNS dinámico	2,00
RAID 1 y lineal	4,00
No	0,00
	4,33
USB	7,00
Si	10,00
Alto (44,0 dBA)	0,67
Alto (22,0 W / 27,4 € al año)	3,00
Apagado / si	8,00
Completa pero lenta	7,00
	5,67
2 años	6,00
Sustitución en el punto de venta	8,00
49 431 2489 4576	0,00
	2,47

Insuficiente → 2,47

Insuficiente

109,00 € + 240,00 €⁴

349,09 : 2,47 = 141,63 = Insuficiente

¹Se han usado discos Western Digital WD1002FAXE 1 Tb hasta completar 2 Tb de capacidad en todos los NAS, para así evaluar el parcial de rendimiento - ²Nota promedio RAID 0 / RAID 1 - ³Precio estimado para cada disco duro estándar de 1Tb = 120 €.



Transfiere tus mejores momentos cómodamente a través de tu conexión Wi-Fi

La nueva tarjeta de memoria SanDisk® Eye-Fi®, te permite transferir tus fotos y vídeos vía Wi-Fi directamente a tu PC, tableta o smartphone de una manera muy simple.



SanDisk®

Guarda tu mundo en el nuestro

www.SanDisk.es

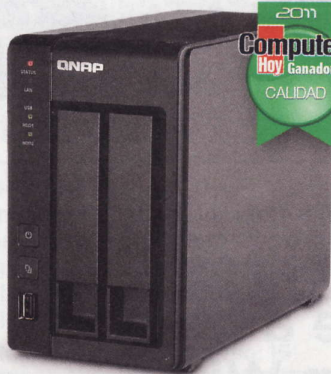
Síguenos en  [FACEBOOK.COM/SANDISKENESPANA](https://www.facebook.com/SANDISKENESPANA)

SanDisk y el logotipo de SanDisk son marcas comerciales de SanDisk Corporation registradas en Estados Unidos y en otros países. Eye-Fi es una marca comercial de Eye-Fi, Inc. La marca y el logotipo SDHC son marcas comerciales de SD-3C, LLC. Wi-Fi es una marca comercial registrada de Wi-Fi Alliance. Cualquier otro nombre de marca mencionado aquí solo tiene carácter informativo y puede ser una marca comercial de su titular. © 2011 SanDisk Corporation. Todos los derechos reservados.

* 1 GB = 1.000.000.000 bytes. El espacio real de almacenamiento para el usuario es menor.

1º Qnap TS-219P II

www.qnap.es



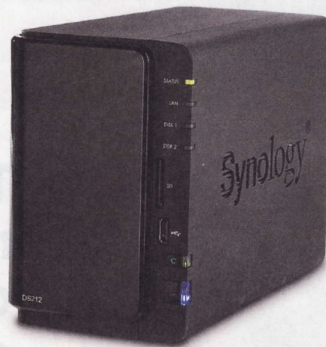
Es mucho más que un **NAS**. Permite afrontar numerosas tareas al margen de la compartición de carpetas pura y dura. Ejemplo de ello son las posibilidades de actuar como **servidor web**, de bases de datos, etc. **Su rendimiento es muy elevado** y saca muy buen partido de la conexión gigabit. En cuanto a su **interfaz de manejo, es excelente**, y puede configurarse prácticamente al milímetro.

- | | | | |
|----------|-------------------|----------|------------------|
| + | - Rendimiento | - | - Alto consumo |
| | - Funciones extra | | - Precio elevado |
| | - Interfaz de uso | | - Sin discos |

Calidad: **Notable**
Precio calidad: **Suficiente**
Precio: **338,00 €¹**

2º Synology DS212

www.synology.es



Todo lo que te hemos contado del modelo de Qnap es aplicable también al de Synology. En términos de rendimiento le sigue muy de cerca, con **resultados excelentes** que permiten mover archivos de generoso tamaño sin que la espera se eternice. **Su sistema operativo es completísimo**, y se maneja a través de una interfaz web muy clara. Conviene tener muy en cuenta su **precio** recomendado, inferior al de Qnap.

- | | | | |
|----------|-------------------|----------|----------------|
| + | - Rendimiento | - | - Alto consumo |
| | - Funciones extra | | - Sin discos |
| | - Interfaz de uso | | |

Calidad: **Notable**
Precio calidad: **Bien**
Precio: **248,00 €¹**

3º LG N2A2

www.lge.es



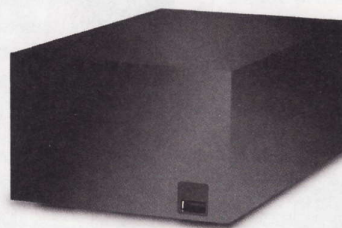
Por el **precio recomendado** por LG para su modelo N2A2 es difícil encontrar un NAS que ofrezca mejor resultado. Su rendimiento, si bien no es el mismo que el de las dos "bestias" que le preceden, es bastante bueno, con **tiempos de copia aceptables** para ficheros grandes. El menú de configuración es muy completo e incluye una función para guardar **perfiles de configuración**. Además, cuenta con interesantes **funciones extra**.

- | | | | |
|----------|----------------|----------|---------------------------|
| + | - Precio | - | - Sin gestor de descargas |
| | - Bajo consumo | | |

Calidad: **Bien**
Precio calidad: **Notable**
Precio: **189,00 €**

4º LaCie Network Space Max 2TB

www.lacie.es



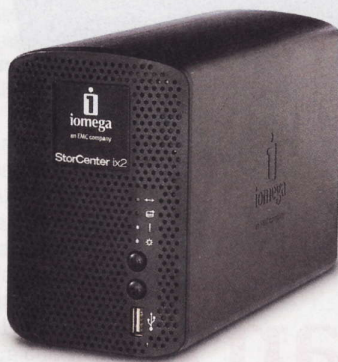
Su rendimiento es bueno y es el único que **puede conectarse también por USB**. Pero hay que tener en cuenta que la partición a la que se accede por esta conexión es distinta a la empleada a través de red. Como es habitual en LaCie, el diseño de la unidad, con la firma de **Neil Poulton**, está muy cuidado. Aunque, a este respecto, hay que comentar que el acabado de **plástico brillante** lo convierten en un **imán de huellas y arañazos**.

- | | | | |
|----------|------------|----------|--------------------------|
| + | - Interfaz | - | - Sin grupos de usuarios |
| | | | - Cubierta |

Calidad: **Bien**
Precio calidad: **Bien**
Precio: **299,00 €**

5º Iomega StorCenter ix2-200

www.iomega.com



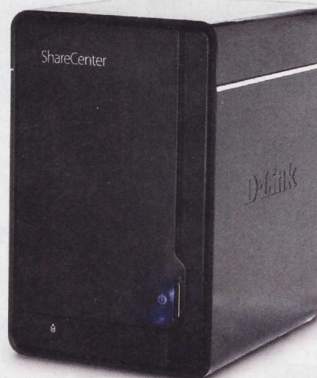
Algunas de las posibilidades de configuración del modelo de Iomega lo hacen atractivo para la integración en **entornos profesionales**, aunque se encuentra ligeramente por debajo de la media en términos de **rendimiento**. Destaca por ser el NAS con menor **consumo eléctrico**, y cuenta con un servidor **rsync** bastante completo, para mantener sincronizadas carpetas con equipos de la red. Lo peor, su precio.

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|---------------------------|
| + | - Bajo consumo | - | - Precio |
| | - Garantía: 3 años | | - Sin gestor de descargas |

Calidad: **Suficiente**
Precio calidad: **Insuficiente**
Precio: **449,00 €**

6º D-Link DNS-320

www.dlink.es



El DNS-320 puede adquirirse **sin ningún disco duro instalado**, como es el caso de la unidad probada. En este segmento, es el modelo más económico. Su comportamiento ha sido **bueno en términos de rendimiento global**, aunque es el más ruidoso en funcionamiento. Si conoces los routers de la marca, no te costará hacerte con su **menú** que, por otro lado, es bastante **intuitivo**, a pesar de contar con **numerosas funciones**.

- | | | | |
|----------|---------------------|----------|---------------------------|
| + | - Nada que destacar | - | - Ruido en funcionamiento |
| | | | - Sin discos |

Calidad: **Suficiente**
Precio calidad: **Suficiente**
Precio: **99,00 €¹**

¹ Precio de la unidad NAS sin ningún disco duro instalado. ² Precio de la unidad NAS con un disco duro de 1 Tb y una bahía libre.

7° Netgear Stora (MS200)

www.netgear.es


El rendimiento obtenido por este modelo lo sitúa en una posición intermedia. Es completo, pero **se echan en falta algunas posibilidades**, como la gestión de descargas de forma autónoma o la posibilidad de asignar permisos de acceso por grupos. **La peor parte es su puesta en marcha en red y administración**, que cuenta con algunas limitaciones y dificultades que empañan su experiencia de uso.



- Garantía: 3 años



- Sin gestor de descargas ni grupos

Calidad:	Suficiente
Precio calidad:	Suficiente
Precio:	199,99 € ²

8° Dane-elec My-Ditto

www.dane-elec.com


De todos los modelos analizados, **es el que simplifica más el acceso remoto** a la unidad (desde Internet). Cada usuario puede contar con una **llave USB** asociada de forma unívoca a la unidad, que lanza automáticamente el cliente de conexión al ser insertada en un **PC** o un **Mac**. Su configuración se efectúa también por medio del cliente remoto. El mayor inconveniente es el **bajo rendimiento** que proporciona.


- Sistema de acceso remoto
- Garantía: 5 años

- Rendimiento
- Sin gestor de descargas

Calidad:	Suficiente
Precio calidad:	Suficiente
Precio:	119,00 € ²

9° Conceptronic H.M. Store Gb

www.conceptronic.net


Este modelo **es un NAS sin más pretensiones**: emplea los protocolos necesarios para garantizar la compartición con diferentes sistemas operativos, sirve contenidos mediante **DLNA** e incluye servidor de **iTunes**. Ha resultado **muy lento** en las operaciones de lectura y escritura de ficheros, por lo que sólo es recomendable para entornos con muy pocos usuarios. Su **menú está bien estructurado** y su puesta en marcha es muy sencilla.

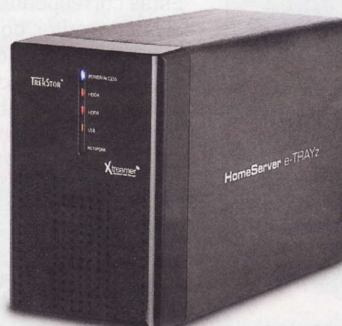


- Nada que destacar


- Rendimiento
- Funciones muy básicas

Calidad:	Insuficiente
Precio calidad:	Suficiente
Precio:	214,90 €

10° TrekStor HomeServer e-TRAYz

www.trekstor.es


El fabricante ofrece la opción de comprar sólo la carcasa (tal y como la hemos analizado) o adquirirlo con discos ya montados. Aunque **cuenta con numerosas funciones extra**, su bajo rendimiento lastra el resultado final. Es **muy compacto** (apenas el tamaño de los dos discos que admite) y, aunque su **interfaz** está bien diseñada, resulta algo **lenta de respuesta**. Su consumo energético y rumorosidad son altos.



- Nada que destacar


- Rendimiento
- Sin grupos
- Alto consumo

Calidad:	Insuficiente
Precio calidad:	Insuficiente
Precio:	109,00 € ¹

Con el agua al cuello

Las violentas inundaciones acaecidas en Tailandia han dejado, literalmente bajo las aguas, las plantas de producción de discos duros y componentes empleados en su fabricación. Los daños han sido tales que se calcula que la actividad no podrá restablecerse por completo hasta dentro de varios meses. Esto ya se ha traducido en una escalada brutal en el precio de los discos, que en algunos casos triplican el precio que tenían antes de las inundaciones. Si necesitas un disco o un dispositivo que lleve uno, nuestra recomendación es que no demores tu compra o... esperes a su normalización, probablemente en torno al verano.



Las peores inundaciones de los últimos 50 años en Tailandia han paralizado muchas fábricas.

MI OPINIÓN



Juan José Mayor
Redactor del test

Personalmente, pienso que los NAS tienen mucho futuro y mucha gente los necesita en sus casas aunque aún no lo sepan. No es cuestión de consumismo, sino de cubrir unas necesidades existentes que, por desconocimiento, se suplen de formas mucho menos prácticas. Por poner un ejemplo simple, ¿no te parece interesante tener todas las fotos de la familia en un único dispositivo al que pueden acceder to-

dos los miembros desde cualquier lugar, que diseminadas en varios discos duros externos u ordenadores? El mundo de los NAS es bastante heterogéneo. Está claro que su principal cometido es compartir en red un espacio de almacenamiento pero, a partir de ahí, el límite está casi en la imaginación de cada fabricante. Por esto es importante que lo primero que hagas, si te decides a hacerte con uno, sea plantearte muy claramente cuáles son tus necesidades reales. Si quieres trastear al máximo, los dos primeros clasificados son impresionantes, pero si buscas algo más "normal", el modelo de LG es una buena apuesta.

Consejos prácticos: Así se hace

Puesta en marcha de un NAS

1 Conexión del dispositivo a tu red

Aprende a...

Preparar y conectar tu nuevo NAS al router existente, para compartirlo entre los equipos de tu red de área local.

Dificultad: BAJA **Tiempo:** 3'

1 Si tu NAS no viene equipado con ningún disco duro o quieres ampliarlo antes de

empezar, tendrás que extraer las bandejas de la unidad.

Cada modelo emplea un mecanismo de bloqueo diferente. Puedes consultar los detalles de cada unidad en su manual de instrucciones. Extrae la bandeja por completo de la unidad e instala el disco duro elegido en ella, utilizando tornillos para su fijación si es necesario.

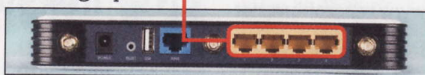


Tras esto bastará con que vuelvas a insertar la bandeja en el NAS.

2 La conexión del NAS a la red local es algo realmente sencillo. Basta con que localices la toma de red del dispositivo y conectes en ella un cable de red que, normalmente, vendrá incluido en el paquete de venta.



3 A continuación, dale la vuelta a tu router y fíjate en las tomas de red que están agrupadas.



Estas corresponden al switch integrado en el propio router, donde puedes conectar ordenadores y otros dispositivos, como el NAS, para que tengan acceso a Internet y puedan comunicarse también entre ellos. El resultado final es este.



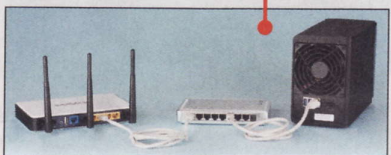
Velocidad gigabit

La mayoría de NAS actuales utilizan interfaz gigabit Ethernet. Es decir, funcionan a 1.000 Mbps en lugar de los 100 convencionales. Para poder disfrutar de esta mejora es necesario que el router cuente con un switch gigabit ya que, en caso contrario, actuaría como cuello de botella.

Si tu router no tiene puertos gigabit tienes dos opciones. En caso de ser un router proporcionado por el operador de banda ancha, puedes tratar de negociar con ellos la sustitución por un modelo más reciente. La otra alternativa es recurrir a un switch gigabit que actúa del mismo modo.



que un ladrón eléctrico y no requiere ningún tipo de configuración. Podrías conectarlo tal y como aparece en esta imagen.



de forma que todos los dispositivos enchufados a él podrían comunicarse entre sí a una velocidad de 1.000 Mbps.

2 Configuración inicial de un NAS estándar

Aprende a...

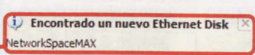
Realizar los ajustes iniciales para poner en marcha un NAS y poder comenzar a usarlo. Te lo mostramos con el modelo analizado de LaCie, pero la filosofía es muy similar en todos los casos.

Dificultad: BAJA **Tiempo:** 3'

1 Tras encender el NAS inserta el disco de instalación en tu PC, o descarga la última versión del software desde la web del fabricante. En el caso de LaCie es necesario instalar el programa [LaCie Network Assistant](#). Puedes hacerlo con los valores asignados por defecto.

2 Al ejecutar la aplicación verás aparecer un nuevo icono en el área de notificación del sistema. Es muy probable que directamente

veas aparecer la notificación.



En caso contrario pincha en el icono y elige el nombre de tu NAS, que ya debe haber sido detectado.

De ese modo cargará el menú de configuración del dispositivo y podrás realizar los ajustes iniciales.



3 Dirígete a la página principal del sistema. Desde ella podrás añadir los usuarios que tendrán derecho a conectarse al NAS, las carpetas compartidas en el mismo y los parámetros que más te interesen en tu caso. En el caso del modelo de LaCie la interfaz es muy intuitiva y personalizable.

4 La conexión desde cada PC a las carpetas puede realizarse con ayuda del propio software, tecleando la dirección del NAS seguido de la carpeta a conectar.



o conectando una unidad de red desde el explorador para que aparezca como un disco duro más.

