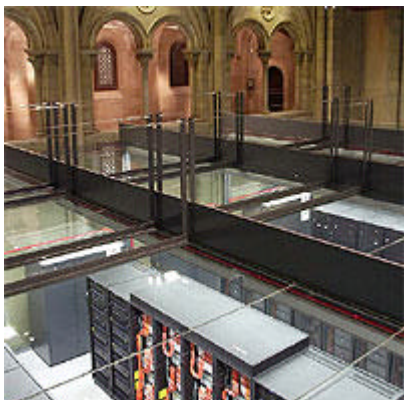


# RedIRIS dará un acceso a la Red académica 10.000 veces más veloz que el del hogar

La entidad administra la malla universitaria y de investigación española

TOMÁS DELCLÓS  
EL PAÍS - 11-05-2006



La supercomputadora Mare Nostrum. (SUSANNA SÁEZ)

RedIRIS, departamento integrado en Red.es que gestiona la malla académica de Internet en España, estudia un proyecto internacional de red para ofrecer conexiones de 10 gigabits por segundo a cada investigador, 10.000 veces superior a la que ahora puede tener en su casa un internauta.

En la actualidad, los enlaces principales en el Internet de Red IRIS son de 2,5 gigabits por segundo y en breve pasarán a ser de 10 gigabits por segundo. La tarea para un Internet más rápido y fiable, básico para determinadas tareas académicas, viene de lejos. Tomás de Miguel, su actual director, lo recuerda. Hace poco se ha celebrado el 20º aniversario del primer envío de un correo electrónico por Internet en España, desde la Universidad Politécnica de Madrid.

"Nuestra prehistoria, por tanto, es reciente. En 1988 se vio la necesidad de dotar a la Universidad española y a los centros de investigación de una red de conexión, y el Ministerio de Educación empezó a trabajar en ello con Fundesco".

## Fibra oscura

Telefónica era entonces una empresa pública que participaba en Fundesco. En 1991 se montó una red de muy alta capacidad para los parámetros de la época (enlaces de 34 megas). Las conexiones domésticas por módem trabajaban a 9.620 bits por segundo. La evolución de la red académica es paralela, comenta De Miguel, a la evolución de la Internet mundial.

En 1998 se diseña el proyecto de RedIRIS, que coincide con el de una nueva red europea, con el protocolo de Internet, de alta capacidad, 155 megas.

"En aquel entonces, Estados Unidos albergaba los principales contenidos académicos de Internet. Las conexiones entre Europa y Estados Unidos eran muy caras y, a pesar de aumentarse su capacidad, se saturaban continuamente", comenta De Miguel.

En 2001 surgió el proyecto de red europea GÉANT. La respuesta española es una Red IRIS2 capaz de integrarse en la citada red. "La posición de los países europeos no es uniforme. Holanda va por delante. La red española crece al ritmo de GÉANT y otros países van con cierto retraso. La diligencia en crear estas redes nacionales va en proporción al PIB y a la demanda de Internet".

Un nuevo salto se da en 2004 cuando se dibuja una red de fibra oscura. Hasta el momento, y sigue este empeño, se trataba de dar más capacidad de conexión. "Con la llamada fibra oscura ya no se contrata capacidad, sino el empleo exclusivo de la línea. La demanda en investigación puntera exige este tipo de tecnología". RedIRIS gestiona las conexiones, atribuyendo al solicitante el día y la hora para operar en ella.

RedIRIS ofrece distintos tipos de servicios de conexión a la malla académica española. El primario podría ser suministrado por cualquier operadora, son los usos que también se dan en el Internet comercial. El segundo tipo de servicios atiende a proyectos de investigación que demanda una variedad de protocolos, una comunidad de usuarios aislada, calidad garantizada de servicio para una necesidad concreta, por un tiempo determinado, el que dura, por ejemplo, un determinado experimento.

Para poder atender estas necesidades, RedIRIS participa en programas de investigación (actualmente en seis proyectos europeos), proporciona servicios como IRIS-CERT (seguridad), EDUROAM (movilidad), PAPI (control de acceso uniforme), IRISGRID (computación distribuida), coordina grupos de trabajo específicos y organiza foros o jornadas técnicas. RedIRIS atiende actualmente a dos millones usuarios con un acceso reglado. Pero las demandas de estos usuarios van desde el simple acceso a un sitio universitario de Internet hasta una experiencia colaborativa en línea. En febrero se intercambiaron en RedIRIS 600 terabytes, 70 veces el contenido digitalizado de la Biblioteca del Congreso.

## **Internet2**

El tercer tipo de servicio se dirige a usuarios muy especializados con enormes necesidades de conexión.

Hay dos proyectos internacionales. Uno, LHC, sobre física de altas energías, y otro DEISA, la red de supercomputación europea que permite, por ejemplo, que un investigador autorizado en Alemania conecte con el superordenador Mare Nostrum de Barcelona para realizar un determinado proceso de datos que exige su trabajo.

RedIRIS, por tanto, no tiene sólo la responsabilidad de interconectar la red académica española, sino de enlazar con las redes del Internet de altas prestaciones que se levantan en otras zonas, desde la GÉANT europea, a la Abilene (Internet 2) norteamericana, o la TEIN asiática. La construcción de un segundo Internet para el universo académico, recuerda el proceso fundacional de Internet, un protocolo que surge de los despachos militares y universitarios y al que acceden posteriormente el mundo empresarial y los ciudadanos particulares.

Actualmente, Internet está siendo empleado para millones de usos que no estaban previstos en su diseño inicial y, sin embargo, la red se ha podido adaptar a esta demanda imprevista. A pesar de ello, los debates sobre la necesidad de introducir nuevas arquitecturas en la misma ya lleva unos cuantos años vivo.

## **Asia, la ventaja del rezagado**

Un ejemplo del debate sobre la arquitectura de Internet es la sustitución del actual protocolo IPv4 por el IPv6. Se argumentó que entre las mejoras que aporta este nuevo protocolo están la de mayor seguridad y poder gestionar una cifra de direcciones de Internet casi infinita. Es más, se anunció el colapso por el cercano agotamiento de las direcciones del actual IPv4. Este colapso no se ha producido porque no todas las máquinas conectadas a Internet lo hacen a través de una dirección pública. Una empresa, por ejemplo, tiene una dirección pública de acceso a Internet y, luego, todos sus empleados se identifican dentro del circuito corporativo con una gama de direcciones privadas que no saltan a la Red.

Este tipo de estructura se da con frecuencia en países que disponen de pocas direcciones públicas, como India, donde hay hasta seis niveles anidados de ocultación de direcciones. De Miguel, no obstante, considera que el cambio de arquitectura será inevitable cuando se desarrolle el mundo de los microdispositivos, y cualquier vehículo o electrodoméstico necesite una dirección para estar en Internet. Curiosamente, algunos países que se han incorporado con más retraso al universo de la Red, como China, tienen menos hipotecas para trazar una infraestructura más moderna. De Miguel está convencido de que veremos cambios sustanciales en la arquitectura de Internet. La duda es cuándo.