



Boletín de la red nacional  
de I+D, RedIRIS.

nº 34

### JORNADAS TECNICAS RedIRIS 1995

- ◆ PRESENTACION
- ◆ PONENCIAS
- ◆ GRUPOS DE TRABAJO

JORNADAS

95

Jornadas Técnicas

CSIC

RedIRIS

PLAN NACIONAL DE I+D

Días 20, 21, 22 de Noviembre  
Puerto de la Cruz (Tenerife)

JORNADAS



## Sumario

◆ PRESENTACION	3
◆ PONENCIAS	
- RedIRIS: Balance gestión 94-95 y previsiones de futuro Víctor Castelo	5
- Soluciones de interconexión en ámbitos académicos y de investigación Vicente Sánchez	8
- Proyecto TEN-34 Manuel Rincón	11
- Experiencia de una escuela de verano distribuida: ABC-95 DIT-UPM, Telefónica I+D y Portugal Telecom CET	14
- El Instituto Príncipe Felipe, pionero en el uso de Internet con fines académicos Benita Compostela	17
◆ GRUPOS DE TRABAJO	
- Coordinación de correo electrónico	23
- Coordinación del servicio de Netnews	28
◆ PRONTUARIO	35

Publicación trimestral  
de la red nacional de I+D, RedIRIS.

Edita: Centro de Comunicaciones CSIC/ RedIRIS  
Serrano, 142 . 28006 Madrid.  
Tel.:5855150 Fax: 5855146  
Director: Víctor Castelo Gutierrez  
Coordinación: María Bolado  
Filmación: .CROMOTEX

Producción: Javier Pascual  
Portada: Clara Alvarez Cabiró  
Autoedición: María Bolado  
Imprime: Closas Orcoyen, S.L.  
Distribución: B.D. Mail, S.A.  
ISSN: 1133-5408  
Depósito legal: M. 15844-1989



# Presentación

◆ Víctor Castelo

Las Jornadas Técnicas de RedIRIS nos marcan un final de año y se presentan siempre como uno de los acontecimientos más importantes para la red, precisamente porque suponen un momento de encuentro y debate en el que están presentes, y este año claro que lo estuvieron, todas las partes implicadas: el Plan Nacional, las instituciones usuarias y los gestores de la red. Otra cosa es que se saquen consecuencias aplicables de forma inmediata, pero aún así quedan muchas ideas que debemos tomar y tratar de poner en práctica. Desde luego ese contacto personal de las Jornadas es insustituible, fueron muy numerosas las presentaciones que tuvimos que realizar durante esos días de personas que a veces tan sólo se conocían por medio de un correo electrónico.

Las Jornadas de Puerto de la Cruz contaron con un marco incomparable, hasta los pavos reales del jardín vecino querían participar en los debates. La organización y colaboración local encabezada por la Consejería de Educación Cultura y Deportes, del Gobierno de Canarias, y en la que participaron también el Cabildo Insular y el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz y por supuesto las Universidades Canarias, el Instituto Astrofísico de Canarias y la nueva Red Canaria de I+D, fue sinceramente magnífica. Las intervenciones, gracias a la línea de 2 Mbps que Telefónica nos puso justo hasta la misma sede de las Jornadas, se pudieron transmitir por MBONE en tiempo real incluso con alguna intervención remota, aunque sólo lo pudieron ver los que en esta ocasión disponían del ancho de banda adecuado.

Hubo presentaciones sobre diferentes aspectos de la red: novedades en la tecnología IP, multimedia, seguridad, interoperabilidad, posibilidades para la provisión de servicios, ejemplos de uso de las redes en otros entornos, revisión de acontecimientos sucedidos en la red en el último periodo, proyectos piloto, etc.... Esperemos que la presentación del Programa de Aplicaciones y Servicios Telemáticos, que se realizó, haya movilizado un gran número de interesantes proyectos, aunque una fecha límite tan cercana a las Jornadas haya podido suponer un grave problema de reacción para llegar a tiempo a la convocatoria de este año.

Creemos que ha sido importante el lanzamiento definitivo de los Grupos de Trabajo, en principio las perspectivas son buenas, esperemos que el día a día permita mantener la colaboración con la intensidad deseable de los participantes en los que en primera instancia pudimos observar bastante ilusión en las tareas a realizar.

La Seguridad ha tenido una presentación y punto inicial en estas Jornadas dentro de las ponencias y en los Grupos de Trabajo. Era algo imprescindible que había que realizar debido a las necesidades cada vez más importantes en este aspecto. La expectación ha sido grande y se continuará en esa línea de trabajo, creemos que con una gran participación.

El apartado siempre interesante de redes autonómicas y de implementaciones reales en instituciones, tuvo gran importancia por la presentación de la red de la Universidad de Oviedo y de la recientemente creada Red Canaria de I+D. El colofón al tema lo puso la mesa redonda sobre RedIRIS y su coordinación con las redes autonómicas, donde se manifestó claramente la necesidad, y desde luego la dificultad, de establecer los cauces oficiales de comunicación y llegar a unos compromisos claros e institucionalizados que permitan avanzar en este aspecto que cada vez se nos echa más encima por la implicación creciente en redes que a veces no son ya estrictamente de I+D, lo que puede incluso plantear situaciones de difícil solución a nivel técnico. Toda esta problemática no deja de ser una asignatura pendiente a la que no habrá que dejar otra vez para septiembre y abordar desde este momento de forma continua hasta llegar a una solución.

Las Jornadas se presentan siempre como uno de los acontecimientos más importantes de la red.



Tal vez haya que  
realizar alguna  
redefinición.

El debate sobre la información y el uso de las redes de I+D tenía una mesa con un representante del Plan Nacional de I+D, un vicerrector y un director de informática de universidad, un representante autonómico y un experto en redes, es decir, contenía una muestra de todos los estamentos que desde siempre han sido los protagonistas de la red, y como moderador a José Barberá que dirigió la red desde sus orígenes y durante toda la etapa de gestión de Fundesco. Pensamos que era una ocasión inmejorable dentro de una Jornadas, y con todo el "brazo armado" de RedIRIS presente, para rendir homenaje a la labor de Fundesco personalizada en José Barberá y sus compañeros Carlos Blánquez e Ignacio Martínez, que aunque ahora no están en la gestión diaria de RedIRIS nos han dejado una herencia incalculable, y además para congratularnos de que siguen ahí en el mundo de las redes y con muchísimos proyectos y cosas que aportar.

El origen del debate de la mesa y las intervenciones que habían tenido lugar en una lista de distribución, se habían publicado pocos días antes de las Jornadas en una revista especializada en documentación incluyendo, incluso, las fotos de los participantes.

La mesa fue una de las sesiones más interesantes de las Jornadas, el debate en este caso, y que tuvo a veces continuidad en las intervenciones dentro de otras sesiones, nos mostró que la rápida evolución que estamos experimentando en la red, en todos sus aspectos, y que hacía vibrar las estructuras (por esa crisis de evolución) sugería una redefinición, tal vez mejor una adecuación a las circunstancias actuales. En algunos casos se había llegado a una extrapolación fuera de los objetivos de una red del Plan Nacional de I+D, que en boca de su Secretario General, en su intervención al principio de las Jornadas, nos pedía en estos momentos "racionalidad y efectividad". La red ha sido hasta ahora tal vez la única red, pero en los tiempos que corren y si no se producen cambios de concepto, deberá mantenerse en su uso adecuado de red "especial" y distinta a otras redes, en la que tendremos que establecer un marco de actuación más claro, ¿y por qué no?, tal vez realizar alguna redefinición. En cualquier caso no se pueden poner puertas al campo y siempre será imprescindible contar con la ética de las personas y de las organizaciones y sobre todo con el sentido común que nunca nos debe faltar.

En este número del Boletín se han incluido resúmenes de algunas de las ponencias y de los contenidos de los Grupos de Trabajo aunque no se ha podido contar con todo el material por razones de tiempo y espacio.

El próximo año presenta muchos cambios, incluso hay algunos que ahora mismo se están realizando y que serán casi como un regalo de Reyes, esperemos que se cumplan todos nuestros deseos.

¡Felices fiestas para todos!

**Víctor Castelo**

Director de RedIRIS

[Victor.Castelo@rediris.es](mailto:Victor.Castelo@rediris.es)

# RedIRIS: Balance gestión 94-95 y previsiones de futuro

◆ Víctor Castelo



El objeto de esta exposición es dar un repaso a todo lo acontecido en la red durante el período transcurrido entre la celebración de las Jornadas Técnicas de San Sebastián y estas últimas Jornadas de Puerto de la Cruz, como resumen de la intervención que allí tuvo lugar.

Hay una cosa que es evidente, la evolución de la red es constante y en este período de tiempo se han producido bastantes cambios, aunque bien es cierto que no se han producido todos los que habríamos deseado que se produjeran y sobre todo en su momento oportuno. A grandes rasgos los parámetros más importantes han sido:

- Incremento constante de las necesidades
- Ampliación y modificación de servicios
- Aumento de personal
- Incremento de la potencia de los sistemas informáticos
- Pocos cambios en la infraestructura de red

RedIRIS va a ser la infraestructura fundamental del Programa de Aplicaciones y Servicios Telemáticos.

Realizaremos un repaso por áreas más pormenorizado, pero creemos que es necesario destacar antes de entrar en detalle, el aumento de personal técnico que se ha experimentado en RedIRIS ya que el crecimiento constante de las necesidades en todos los sentidos, tanto del número de instituciones, como del número de servicios y de sus aumentos cualitativos y cuantitativos, se hacía imposible de mantener con el personal del que se disponía, así pues, a lo largo del primer semestre del 95 se ha producido un incremento en este importantísimo apartado en el que hemos adquirido un tamaño más adecuado y del que esperamos se estén notando sus frutos, aunque por el estado "gaseoso" de las necesidades al poco tiempo los recursos se vuelven siempre insuficientes. De todas formas, es preciso señalar que por otra parte no estamos tratando con un estricto modelo proveedor-cliente y que además de ese grupo reducido de personas hay toda una comunidad que aunque desde otro plano de actuación colabora en todos los aspectos y hace más fácil la consecución de nuestros objetivos.

Antes de entrar a analizar los servicios es muy importante señalar dos eventos que se han producido cerca de finales de año:

- Aparición del Programa de Aplicaciones y Servicios Telemáticos, dentro del III Plan Nacional de Investigación y Desarrollo. Donde RedIRIS va a ser la infraestructura fundamental para la ejecución de la experimentación de los proyectos e implantación de servicios, y esto proporcionará además un claro aumento de aplicaciones y contenidos en la red.
- Firma del convenio tecnológico 1995-1999 por el Ministro de Educación y Ciencia, Jerónimo Saavedra y el Presidente de Telefónica de España S.A., Cándido Velázquez por el que se establece una colaboración donde uno de los principales objetivos es dotar a RedIRIS en cada momento de una infraestructura con la tecnología de comunicaciones más avanzada, además de asesoramiento y colaboración mútuo en el desarrollo e implantación de nuevos servicios y tecnologías. El convenio supone una vía de evolución importantísima para el desarrollo de la infraestructura de la red con eventos de cambios ya fijados para 1995-1997.

Dentro de los servicios de red es claro el gran aumento del tráfico nacional e internacional así como una fuerte demanda de puertas de acceso en los nodos, todo ello agravado por la interminable espera de la firma de un convenio que se pensaba que a principios de 1995 iba a estar operativo y que imposibilitaba mientras tanto la realización de cambios significativos. No obstante a lo largo del año 95 y sobre todo en el último trimestre se ha podido ir realizando la



Se dió por terminada la  
fase de conectividad  
DECNET.

migración de los troncales de X.25 a IP, de forma que en estos momentos se puede decir que el proceso prácticamente ha finalizado.

Una vez firmado el convenio ha comenzado de forma inmediata su ejecución con los consiguientes plazos de espera ante la entrega de equipamiento y de líneas.

Respecto a la conexión internacional, bastante saturada en estos momentos, antes de que la posible participación en el proyecto TEN-34 sea operativa se van a tratar de poner en funcionamiento medidas que puedan paliar hasta entonces la situación: línea auxiliar internacional, conexión con otros proveedores a nivel nacional, etc... Un evento importante y que tuvo lugar a principios de 1995 fue el cambio de nodo central de la red desde el Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (DIT) de la UPM hasta el edificio de RedIRIS junto con el control de la red X.25. La tarea realizada por el DIT de gestión y control de ARTIX, además de estudios y experimentación desde sus primeras fases de gestación de la red pensamos que han sido vitales para el desarrollo de RedIRIS y se han realizado en todo momento con la mayor profesionalidad.

En octubre de 1995 comenzó una nueva etapa en EuropaNET en la que el operador pasó a ser BT, después del concurso realizado por DANTE y con contrato hasta el 30 de septiembre de 1996. El cambio se realizó de forma transparente aunque con algunas dificultades de conectividad y de eficiencia de los circuitos.

El 31 de julio de 1995 de la que disponía la red tanto a nivel nacional como internacional, se trataba de reflejar una situación que la realidad había impuesto y que no tenía razón de ser desde el punto de vista práctico. Creemos que es justo resaltar toda la actividad que durante muchos años han tenido numerosos grupos, dentro y fuera de la comunidad de Física de Altas Energías, y en particular al CIEMAT por su labor de gestión continuada y magníficamente realizada en coordinación con RedIRIS, incluso hasta las últimas fases de migración de los circuitos y aplicaciones que aún permanecían en activo.

Ya en el apartado del área de aplicación el servicio de directorios se mantiene un ligero crecimiento, por una parte con el apoyo de las pasarelas WWW y por otro lado con la problemática del mantenimiento de la información en bases de datos. Se comienza a participar en el ISODE Consortium en esta nueva fase, y se van a lanzar nuevos pilotos y servicios de X.500 (93) y de almacenamiento de URLs en el directorio. Se realizan importantes modificaciones en el servidor Web en esta aplicación, tanto desde la página de entrada en el servicio como en el de información en la zona de PERs.

En cuanto al servicio de mensajería, se sigue prestando cada vez más soporte a sendmail aunque manteniendo X.400 (con ISODE Consortium). Se migra la mensajería del servicio central de buzones de organizaciones que accedían a una máquina central hacia el nuevo servicio con acceso IP vía RTC denominado RedIRISdial. Anecdóticamente diremos que el primer usuario de este servicio fue la Base Antártica Española. También se estableció en RedIRIS un servidor LISTSERV conectado a la red mundial y con la posibilidad que se brinda a los usuarios de RedIRIS (en especial a grupos de interés) de poder gestionar listas de distribución a nivel nacional e internacional. Se continúa con el servicio de EAN con un convenio con la Facultad de Informática de la UPM que, entre otras cosas, permite el desarrollo de un servidor EAN POP.

El servicio de NEWS se constituye como un servicio estable contando con mayores recursos humanos y con un aumento de equipamiento considerable aunque el crecimiento



experimentado en el número de artículos que se reciben diariamente y en los nodos conectados al servicio ya está haciendo pensar seriamente en la necesidad de aumentar la capacidad de los equipos. En el servidor WWW se ha establecido la posibilidad de lectura libre de NEWS bajo .es como intento de fomentar su uso, además dentro del servidor de información se ha preparado una información muy completa para NEWSmanagers, incluso con estadísticas en tiempo real.

Los servicios centrales de información sufrieron una amplia remodelación en la que ha participado, mediante un convenio de colaboración con RedIRIS la Universidad Jaume I de Castellón. Aún queda mucho por recorrer pero creemos que se ha hecho entre ambas partes una importante labor. A primeros de septiembre se puso en funcionamiento un SUNsite, que aunque también necesita una cierta reestructuración, potenciará de forma evidente a nuestros sistemas de información. El servidor de Campus Virtual de Apple está en las últimas fases antes de ponerse en operación. Dentro de los servicios de información se remodela el servidor Archie y se comienza a dotar de gran capacidad al servidor de FTP anonymous con la finalidad (ayudada por el SUNsite) de poder evitar el uso innecesario de la línea internacional.

En todos los servicios de información y de apoyo a la gestión y el control son de gran importancia los sistemas informáticos, a lo largo de este curso se han ido actualizando equipos por sistemas mucho más potentes y con mayor capacidad de almacenamiento, resaltando que aunque se ha contado con nuevos recursos humanos la dedicación que se ha tenido que prestar a la migración de las aplicaciones en los nuevos equipos hacia System V ha sido considerable.

Como actividades de colaboración se formalizan los Grupos de Trabajo con Reuniones de Trabajo, con el objetivo de servir de foros de debate y cooperación en aspectos diversos de la red y como posible germen y realimentación de proyectos del Programa Nacional de Aplicaciones y Servicios Telemáticos. Se formaliza también el inicio de una labor de creación y apoyo de Grupos de Interés dentro de RedIRIS.

En lo referente a la seguridad este es un apartado cada vez más importante y al que no se le habían podido dedicar hasta el momento los recursos adecuados, pero ya por fin se inicia dentro de RedIRIS un apartado de Servicios de Seguridad. En él se dará gran importancia al aspecto basado en la información mediante servidor WWW y FTP anonymous; a reuniones y grupos de trabajo y listas de distribución y a la creación de un RedIRIS CERT para el establecimiento de comunicaciones seguras mediante un servidor de claves PGP y por distribución de claves PGP y PEM vía X.500. Además de esto el CERT realizará labores de prevención de incidentes usando herramientas, formación e información actualizada de problemas de seguridad, y por supuesto, mediante la actuación en incidentes en coordinación con centros afectados y con otras fuerzas de seguridad.

RedIRIS ha seguido manteniendo su actividad de participación en foros, asociaciones, entidades y proyectos internacionales, organizando algunas de las reuniones de trabajo realizadas: TERENA, RIPE, EuroCAIRN, TEN-34, DANTE, etc...

Otros servicios como el de información a usuarios InfoIRIS, de difusión mediante la Gaceta de RedIRIS (mediante lista de distribución) o el Boletín han seguido teniendo una gran importancia por su elevado y creciente grado de interés general.

En resumen, cambios nuevos servicios y siempre nos quedamos cortos, la evolución continúa y el ritmo es cada vez mayor, parece que las líneas, al menos los troncales nacionales van aumentar y de aquí a las nuevas Jornadas seguro que queda mucho por ver y sobre todo por hacer...

Seguridad un campo  
cada vez más  
interesantes



# Soluciones de Interconexión en ámbitos académicos y de Investigación

◆ Vicente Sánchez

La principal acción actual de Telefónica en el ámbito académico y de investigación es el desarrollo del acuerdo de Convenio Tecnológico firmado con la CICYT, que contempla una rápida evolución de RedIRIS para convertirse en una red de banda ancha utilizando la tecnología ATM.

Resumo en este artículo mi intervención en las Jornadas Técnicas de RedIRIS de Tenerife sobre las soluciones de interconexión en ámbitos académicos y de investigación en las que actualmente está trabajando Telefónica.

Comenzando en el entorno internacional, Telefónica está involucrada en varios proyectos a nivel europeo que son de interés para la comunidad académica, tal como el Piloto ATM Panaeuropeo que desde hace varios meses utiliza RedIRIS con conexiones con otros centros de Europa, el cual va a tener su continuación comercial y de experimentación durante 1996 en el proyecto JAMES, con mayor estabilidad en el equipamiento ATM y estando orientado a todo tipo de servicios de Banda Ancha.

Telefónica participa también en la oferta de infraestructura de red presentada por Unisource al proyecto TEN-34, el cual está más orientado a servicios IP para la interconexión europea de redes académicas. España contaría con un nodo de esta red conectado a los nodos de Suiza, Holanda y Portugal.

Un proyecto importante que está en fase de implementación por Telefónica es el de la Red Panamericana, mediante la cual se va a ofrecer un paquete de servicios de datos y de valor añadido en el ámbito latinoamericano con la interconexión de España, Argentina, Chile, Perú,... Esta infraestructura que se está configurando sería la que soportaría una futura red académica panamericana que interconecte RedIRIS con las redes académicas similares de estos países latinoamericanos.

En el escenario de interconexión a nivel nacional la principal acción actual de Telefónica en el ámbito académico y de investigación es el desarrollo del acuerdo de Convenio Tecnológico firmado en el mes de Septiembre con la CICYT, que contempla una rápida evolución de RedIRIS para convertirse en una red de banda ancha utilizando la tecnología ATM, con una Fase Inicial de conectar a todas las Comunidades Autónomas a 2 Mbps, con circuitos punto a punto y Frame Relay, y cuatro fases de evolución entre 1996-97 a una red ATM con capacidades de hasta 34 y 155 Mbps.

Este Convenio Tecnológico CICYT-Telefónica, que tendrá de duración hasta finales de 1999, establece que Telefónica suministrará a RedIRIS la infraestructura más avanzada que tenga disponible en cada momento, siendo plataforma de experimentación de nuevos servicios y aplicaciones en el contexto del Programa Nacional de Aplicaciones y Servicios Telemáticos. Telefónica aportará una importante subvención para la infraestructura de RedIRIS durante la duración del acuerdo, creándose una Comisión Mixta con la CICYT para el seguimiento y desarrollo del acuerdo.

A nivel de conexión de universidades en el ámbito de una Comunidad Autónoma, Telefónica está participando en la implantación de soluciones de interconexión en alta velocidad como el caso de la Anilla Científica de Cataluña, o banda ancha con tecnologías SDH como en la Comunidad Autónoma de Valencia, que va a posibilitar que aumente considerablemente la velocidad de acceso de sus universidades al nodo regional de RedIRIS. Otros casos similares en los que estamos en fase de propuesta o estudio técnico-económico son los casos de las CC.AA. de Madrid, Canarias y Andalucía.

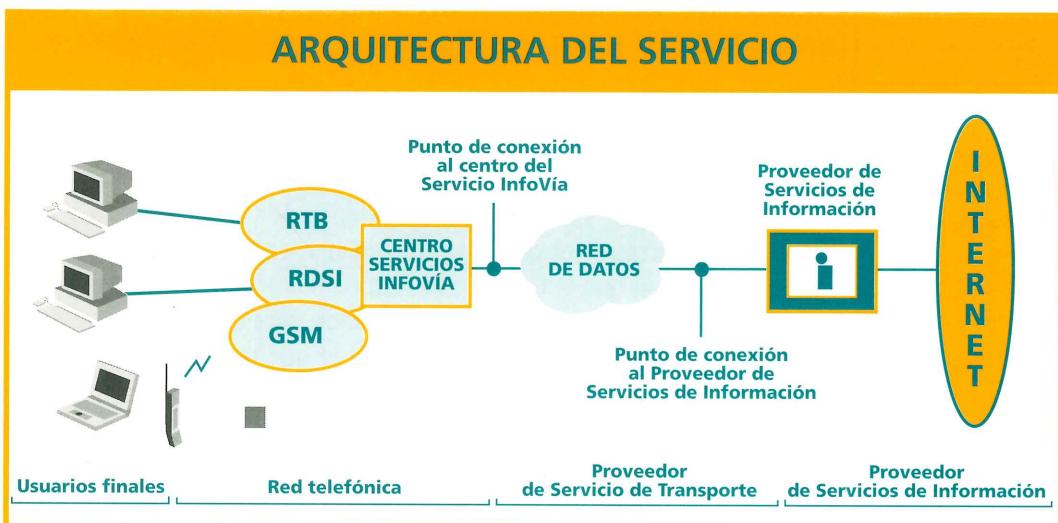
Si bajamos al nivel de conexión intercampus dentro de una misma universidad que tiene dispersos geográficamente sus centros, dos ejemplos de una buena relación y colaboración entre Telefónica y las universidades son los de la universidad de Zaragoza, que ha sido pionera

en disponer de equipamiento e infraestructura con las tecnologías FDDI, ATM y SDH, y el más reciente del acuerdo suscrito con la Universidad de Oviedo a la que Telefónica va a dotar de la más avanzada tecnología de interconexión con un anillo de fibra óptica autorrestaurable con 2,5 Gbps de capacidad de transmisión en Jerarquía Digital Síncrona, con conmutación de hasta 155 y 622 Mbps.

Si por último nos planteamos cómo podemos solucionar la conexión desde su domicilio del investigador, profesor o alumno con su centro universitario o de investigación la respuesta de Telefónica es InfoVía que es un servicio de acceso a información en línea, que pone en comunicación de forma fácil y barata a usuarios finales demandantes de servicios de información con Proveedores de Servicios de Información (PSI). Estos PSI pueden suministrar simplemente contenidos de información, o servicios como pueden ser los de Correo Electrónico, Teletrabajo, Mensajerías, Teleenseñanza, Telecompra... y también el acceso a la red Internet y a sus servicios y aplicaciones.

En la figura siguiente se representa el esquema de arquitectura del servicio donde están representados todos los elementos que intervienen en el mismo.

InfoVía es un servicio de acceso a información en línea, que pone en comunicación de forma fácil y barata a usuarios finales demandantes de servicios de información con Proveedores de Servicios de Información (PSI).



Los usuarios finales acceden desde un PC y a través de la red telefónica al Centro de Servicio InfoVía donde reside el directorio de PSI's, eligiendo el usuario con cual de ellos se quiere conectar. El proveedor de Servicios de Información se conecta al Centro de Servicio InfoVía por medio de una única línea de datos por donde se le canalizan (multiplexadas) todas las comunicaciones de usuarios que en un momento dado se conectan a él.

El usuario de InfoVía necesita disponer de lo que se denomina un PC interactivo, que es un PC versátil conectado con un modem a una línea telefónica normal RTB, o con una tarjeta de interfaz a una línea RDSI. En este PC ha de cargar el software InfoVía, que Telefónica distribuye gratuitamente para formatos Windows 3.1 ó 3.11, Windows 95, OS/2 y Mac.

Las características principales de InfoVía para el usuario son por tanto las siguientes:

- **Universal:** Tendrá acceso todo usuario que disponga de una línea telefónica (RTB, RDSI o GSM) a la que conectar un PC.



Los servicios que ofrezca el Proveedor conectado al Centro de Servicio InfoVía pueden ser de dos tipos: de acceso anónimo o de acceso identificado.

- Sencillo: Sólo tendrá que cargar en su PC un software que facilita el uso del servicio y que Telefónica distribuirá gratis.

- Económico: El usuario final pagará por el acceso la tarifa telefónica más barata, la metropolitana (106 Ó 139 pts/hora IVA incluido), pudiendo estar tanto el usuario como el proveedor en cualquier lugar de la geografía nacional.

El proveedor de Servicios de Información en InfoVía sólo necesita para conectarse al Centro de Servicio InfoVía, y estar accesible por tanto para cualquier usuario del mismo, de un circuito de datos (de  $n \times 64$  Kbps.) con un equipo de interconexión (router), y de la máquina (ordenador) que soporta las aplicaciones de los servicios que ofrece: Información, Correo Electrónico, Mensajería, Teletrabajo, Acceso a Internet, etc. Puede ser cualquier aplicación que sea soportada sobre el protocolo TCP/IP utilizado en Internet.

Los servicios que ofrezca el Proveedor conectado al Centro de Servicio InfoVía pueden ser de dos tipos: de acceso anónimo o de acceso identificado. Los servicios de acceso identificado pueden serlo de dos modalidades a la vez: aquellos cuyo proceso de identificación de usuario se realiza en la fase de establecimiento de la conexión entre usuario y proveedor, con la participación en la validación o identificación de InfoVía, y aquellos cuya identificación al usuario se requiere una vez establecida la comunicación a nivel de aplicación, proceso al que es transparente InfoVía.

A través de InfoVía se puede facilitar a investigadores, profesores y alumnos universitarios el acceso desde sus domicilios a los mismos servicios de los que disponen en su centro académico. Esta es la forma más sencilla y económica, sin discriminación tarifaria por el lugar de residencia, y para lo cual cada centro universitario tendría que constituirse en Centro Proveedor de Servicios en InfoVía. Otra posibilidad es que la Comunidad Autónoma correspondiente ofreciera estos servicios de forma centralizada a sus estudiantes universitarios, para que accedan desde su lugar de residencia. El servicio sería del tipo identificado, para lo que se le facilitaría a cada estudiante una clave personal de acceso.

Para implementar esta última posibilidad las Consejerías de Educación, que ya tienen las competencias de las Universidades, se convertirían en Proveedores de Servicios de Información y de Acceso a Internet para los alumnos universitarios de su región, a fin de que estos accedan desde sus domicilios a Internet a través de InfoVía por un servidor de acceso de la Comunidad Autónoma, y no por RedIRIS que está subvencionada para actividades de I+D y que podría quedar colapsada por más de un millón de estudiantes universitarios existentes en el país.

Telefónica está abierta a acuerdos de colaboración con las Universidades y con las Comunidades Autónomas para extender el uso del acceso a servicios de información on-line por todos los integrantes de la comunidad académica e investigadora, y tiene la firme voluntad de ser el mejor y principal socio tecnológico y proveedor de infraestructura de red y de servicios de telecomunicación, tanto de RedIRIS como de todas las Universidades y Centros de Investigación del país.

**Vicente Sánchez**  
Dpto. de Ingeniería de Clientes  
Telefónica de España

# Proyecto TEN-34

◆ Manuel Rincón



## Origen

A finales del año 94, la Comisión Europea decidió impulsar el establecimiento de una auténtica red pan-europea de banda ancha entre las distintas redes académicas que están funcionando dentro de la Unión Europea.

Consciente de los altos costes que puede suponer el establecimiento de la red, se decidió dar una subvención de 30 Mecus para dicho proyecto que procedían de dos fuentes diferentes: la DG XIII (a través del Programa TELEMATICS) aportaba una parte y la DG III (Programa ESPRIT), completaba la cantidad. Al proyecto se le denominó TEN-34 (Trans-European Network a 34 Mps.).

En el presente artículo se trata de explicar la situación actual del proyecto que ha evolucionado desde las pasadas Jornadas Técnicas de Tenerife.

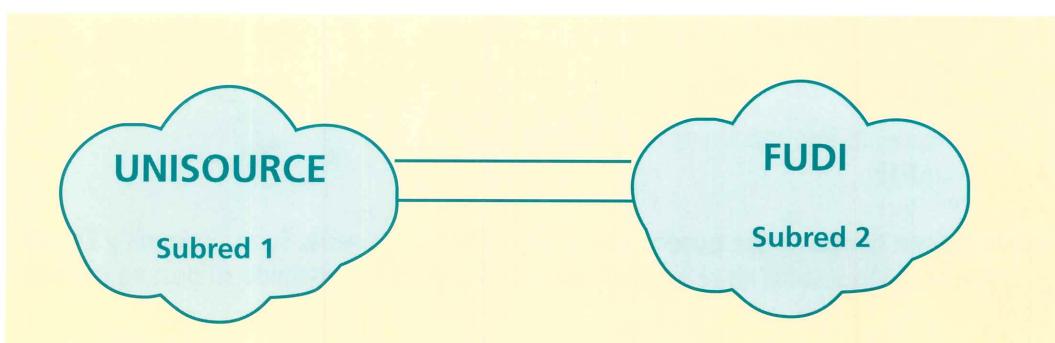
## Desarrollo del Proyecto

En enero de 1995 se formó el Grupo de Gestión (Steering Group), como órgano director para la organización del proyecto. RedIRIS al igual que el resto de las Redes Nacionales (RN), estaba debidamente representada.

Se encargó a DANTE, que a partir del estudio de viabilidad preparado en el Proyecto EuroCAIRN, redactase la propuesta que se presentaría a la Comisión. A mediados de año, fue entregado el proyecto, firmado inicialmente por las redes de los siguientes países: Alemania, Austria, Inglaterra, Francia, España, Luxemburgo, Grecia, Portugal, Países Nórdicos, Holanda, Suiza y Bélgica.

Paralelamente empezaron las sesiones técnicas para fijar los requisitos de la red. Al principio se decidió que fuera una red en forma de "nube", es decir no un conjunto de líneas punto a punto, sino una red mallada que garantiza el backup interno. Cada país tendría un acceso a 34 Mps. en ATM.

Posteriormente la Comisión fijó el precio máximo del acceso en cuatro veces el de una línea de 2 Mbps. Se pidieron propuestas a las diferentes agrupaciones de PNOs y finalmente apareció como la más sólida la realizada por UNISOURCE, consorcio internacional en el que participa Telefónica. A la hora de adjudicación, no todas las PNOs pudieron ponerse de acuerdo y Francia, Italia, Alemania y el Reino Unido se separaron del consorcio. Se creó un nuevo consorcio denominado FUDI, que comprendía los PNOs de los países antes mencionados.





Se adjudica el servicio a  
las dos agrupaciones  
Unisource y FUDI

DANTE queda como organizador y director del proyecto, al ser una entidad al servicio de todas la Redes Académicas y coordinando las dos subredes que están representadas en la figura.

### Estado actual del proyecto

La firma del proyecto se llevará a cabo por la Comisión durante el próximo mes de febrero. Previamente y tras muchas discusiones se habría llegado al siguiente acuerdo en el Grupo de Gestión:

- 1.- La línea de 34 Mps., se valoraba (en costo) a 3 millones de ecus/año, con independencia del país.
- 2.- Se agrupaba la subvención en 15 meses de servicio (con posibilidad de si había más dinero prorrogar el proyecto otros 15 meses más).
- 3.- Se adjudicaba el servicio a las dos agrupaciones (UNISOURCE y FUDI), antes descritas.
- 4.- La subvención cubría un 40% aproximadamente del coste del proyecto.
- 5.- Los países firmantes debían antes realizar un Acuerdo Financiero para garantizar los fondos.
- 6.- El proyecto se iniciaría durante el primer trimestre del año 96 y el servicio real lo hará el 1 de octubre de 1996.

### Caso de España

Aunque no está absolutamente decidida la participación de nuestro país en el proyecto TEN-34 en el momento actual, las evoluciones que están teniendo las complejas circunstancias que rodean un proyecto de esta magnitud nos hacen ver unas perspectivas bastante esperanzadoras y creemos que finalmente España podrá tomar parte en el mismo.

### Países participantes

Los países que ya en la actualidad han asegurado su participación son los siguientes:

- El Reino Unido (UKERNA)
- Italia (GARR)
- Alemania
- Nordunet (Agrupación de los Países Nórdicos)
- DANTE

Posteriormente se espera que puedan tomar parte Portugal, Grecia, Suiza, Holanda y España., que están muy interesados en el proyecto, pero que aún no han definido su postura de forma definitiva.



## 6.- Relación con otros proyectos

TEN-34 se relacionará con los siguientes proyectos de la Unión Europea:

- JAMES (red experimental ATM paneuropea)
- NICE (Transmisión multimedia)

Ya se han establecido los contactos pertinentes para realizar la cooperación entre todos los proyectos, con el fin de obtener el máximo beneficio para todos los participantes en los mismos.

**Manuel Rincón**  
Coordinador de Relaciones  
Institucionales  
[Manuel.Rincon@rediris.es](mailto:Manuel.Rincon@rediris.es)



# Experiencia de una escuela de verano distribuida: ABC 95

◆ DIT-UPM, Telefónica I+D y Portugal Telecom/CET

## Introducción

ABC-95 tuvo lugar del 26 al 30 de Junio de 1995, interconectando 14 escenarios distribuidos en toda Europa, permitiendo interacciones simultáneas entre todos ellos; siendo el evento distribuido de mayor extensión realizado con los actuales medios de banda ancha.

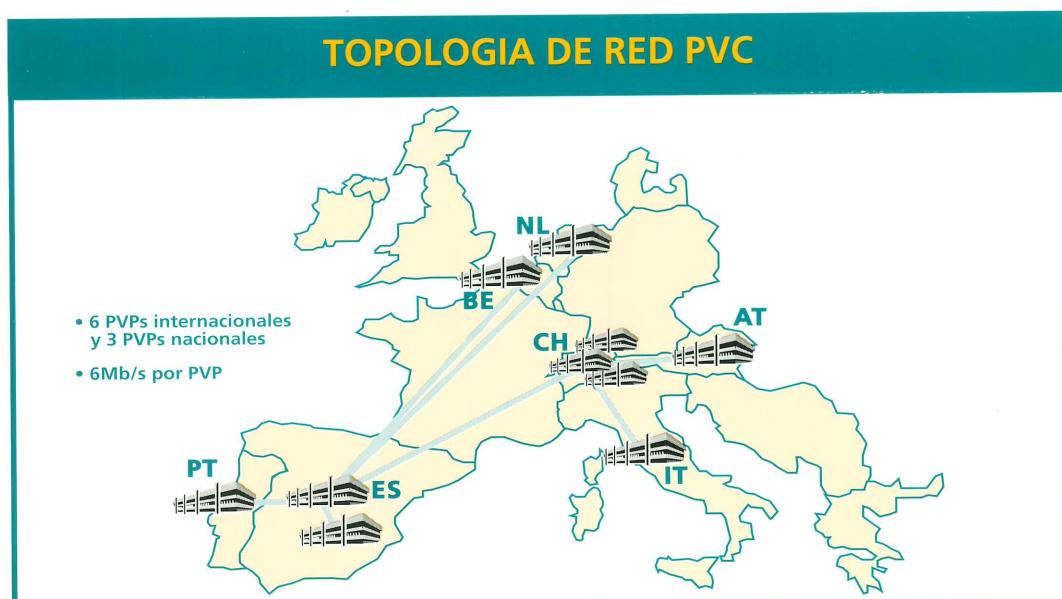
La unión de tecnologías como el manejo de múltiples media por parte del ordenador con las redes de banda ancha posibilitan servicios como el teletrabajo o la teleenseñanza. La colaboración de múltiples personas en escenarios distribuidos por todos el mundo para realizar tareas comunes es ya una realidad. El proyecto BRAIN se planteo la realización de experiencias prácticas con usuarios reales organizando una serie de escuelas de verano distribuidas por toda Europa para conseguir mayor experiencias en la necesidades y problemas de esta tecnología. La colaboración con el proyecto ISABEL ha permitido el desarrollo de una aplicación de trabajo compartido (CSCW) lo suficientemente flexible para ser personalizada para su utilización en diversos escenarios de teletrabajo y teleeducación.

ABC-95 tuvo lugar del 26 al 30 de Junio de 1995, interconectando 14 escenarios distribuidos en toda Europa, permitiendo interacciones simultáneas entre todos ellos; siendo el evento distribuido de mayor extensión realizado con los actuales medios de banda ancha. Los profesores y alumnos se situaban en distintos escenarios, permitiendo a los alumnos comparar entre seguir una clase con el profesor situado físicamente en la clase o mediante telepresencia.

## Redes de comunicación

La red paneuropea de ATM (Piloto) ha servido para unir todas las islas de ATM existentes en los países de la comunidad. Esta red se ha utilizado para dar soporte a las experiencias aquí descritas. No solo ha servido para ver el funcionamiento de las redes ATM, sino como banco de pruebas de interoperabilidad de la gran cantidad de equipos involucrados en el experimento.

La escuela no ha sido una simple demostración puntual. Ha estado en continuo funcionamiento durante una semana. Al ser profesores y alumnos reales, queriendo seguir las clases impartidas, se ha utilizado una doble red virtual para incrementar la fiabilidad global<sup>1</sup>.



1.- No se han ocultado los diversos fallos que ocurrieron durante la escuela, se indicaban a los alumnos para que comprendieran mejor el funcionamiento y complejidad global del sistema.

La primera de ellas utilizaría TCP-UDP/IP sobre ATM-AAL5 entre todos los participantes. Sobre esta red se ejecutaría la aplicación ISABEL. Por la diversidad de los *media* utilizados se utilizó una red de radiado que cubriera a todos los participantes para el tráfico de mayor ancho de banda como sonido e imagen (6 Mbit/s) y otra unicast para el tráfico de control y datos (1 Mbit/s bidireccional). Tras el ensayo de diversas soluciones se decidió la realización del radiado en el nivel ATM mediante el uso de un árbol de distribución basado en conexiones punto-multipunto.<sup>2</sup>

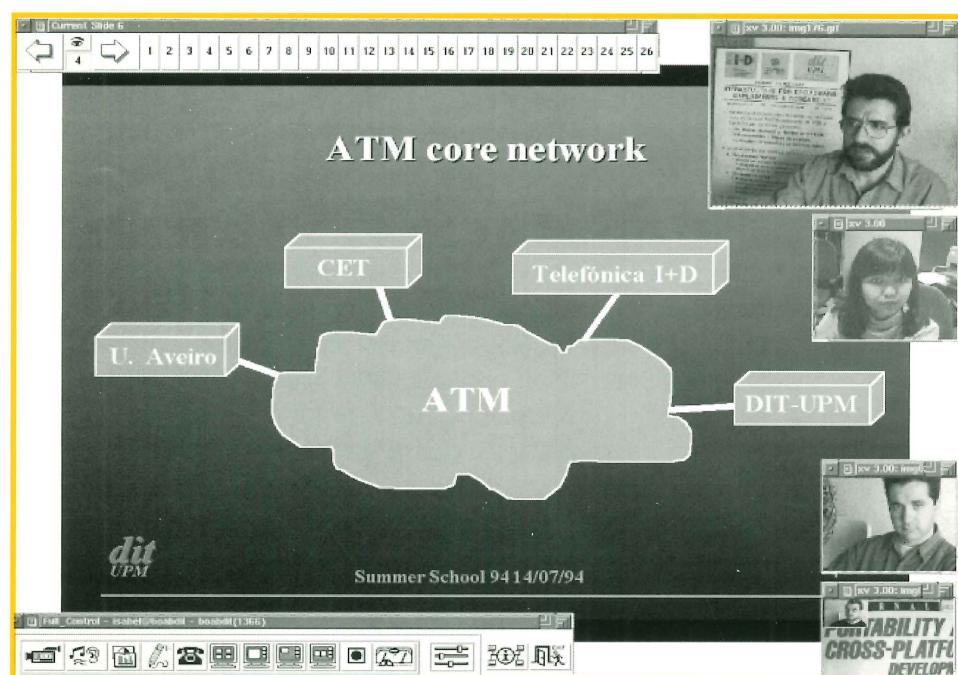
Como soporte de seguridad existía una red de videoconferencia H.261 que utilizaba conexiones ATM-AAL1, utilizando emuladores de circuitos con interfaces G.703 a 2 Mb/s. La estructura lógica era una estrella centrada en un conmutador de videoconferencias situado en Portugal. Ante fallos del sistema se comutaba a la imagen y sonido presentados a los provenientes de la videoconferencia para no perder la interconexión entre todos los participantes.<sup>3</sup>

Como experimento adicional se realizó una conexión de banda estrecha con la Universidad de Chemnitz, enviando imagen y sonido de menor calidad utilizando conexiones a través de Internet.

## Aplicación teleeducación

La aplicación utilizada (ISABEL) ha sido desarrollada dentro del proyecto IBER (RACE M1011) por el Departamento de ingeniería de sistemas Telemáticos (DIT-UPM) con la colaboración de TELEFÓNICA I+D y CET. Esta aplicación se ha utilizado para la realización de todas las escuelas de verano organizadas por el proyecto BRAIN, evolucionando según se identificaban nuevos requerimientos y mejoras durante la realización de estas escuelas y otros eventos distribuidos. Ha sido diseñada con un enfoque de "caja de herramientas" donde se ejemplifican distintas configuraciones en función del escenario elegido.

La aplicación ISABEL se ha utilizado para la realización de todas las escuelas de verano organizadas por el proyecto BRAIN, evolucionando según se identificaban nuevos requerimientos y mejoras durante la realización de estas escuelas y otros eventos distribuidos.



2.- Esta red incluía 10 escenarios: ETSIT-UPM (Madrid, España), TELEFÓNICA I+D (Madrid, España), CET (Aveiro, Portugal), CRIAI (Nápoles, Italia), EU NH DGXII (Bruselas, Bélgica), ASPA (Bases Suiza) Universidad. de Bérra (Bérra Suiza), CERN (Ginebra, Suiza), Universidad. de Linz (Linz, Austria) KPN Research (Leidschendam, Holanda).

3.- Además de los anteriores esta red incluía BT Research Labs (Ipswich, UK), Universidad de Newcastle (Newcastle, UK) y Universidad. De Limerick (Limerick, Irlanda).



Como componentes auxiliares se proporcionaba una pizarra distribuida que en este caso permitía la proyección de transparencias y el uso de un puntero/tiza distribuido entre todos los lugares.

Para su uso en teleeducación se utiliza por una parte componentes de telepresencia, como pueden ser audio y vídeo. Se podía ver simultáneamente las imágenes de todos los participantes para permitir al profesor tener una realimentación de cómo estaban recibiendo su clase los alumnos.

Como componentes auxiliares se proporcionaba una pizarra distribuida que en este caso permitía la proyección de transparencias y el uso de un puntero/tiza distribuido entre todos los lugares.

Desde las primera experiencias se vio la necesidad de tener componentes de control para permitir la coordinación y sincronización de todos los participantes, para ello se utiliza una estación auxiliar. Es como una representación de teatro donde una estación sería el escenario con los actores y la otra estación realiza la labor entre bastidores.

## Conclusiones

El buen resultado de la experiencia se debe al trabajo en conjunto de un alto numero de personas en cada uno de los lugares implicados. Destacan los equipos y facilidades ofrecidos por TELEFÓNICA I+D sin los cuales esta escuela no se hubiera podido llevar a cabo. La experiencia ha mostrado la necesidad de unos procedimientos estrictos de control para mantener sincronizado un alto número de escenarios, pero permiten augurar que se podrá generalizar para la realización de nuevos cursos con un número elevado de participantes, especialmente utilizando las facilidades de MBONE sobre Internet .

Joaquín Salvachúa, Santiago Pavón, Manuel Petit,  
Juan Quemada, Tomás P. De Miguel, Arturo Azcorra,  
José Ignacio Moreno , David Larrabeiti

**DIT-UPM, España**

Pedro Luis Chas, Carlos Acuña,  
Lidia Rodríguez Yamamoto.

**Telefónica I+D, España**

Vasco Lagarto, Joao Bastos,  
José Domingues, Francisco Fontes.

**Portugal Telecom/CET, Portugal**

isabel@dit.upm.es  
<http://www.dit.upm.es/~isabel>

# El Instituto Príncipe Felipe, pionero en el uso de internet con fines pedagógicos.

◆ Benita Compostela



## Primeros contactos

La primera vez que oí hablar del correo electrónico fue en 1988. En un Congreso sobre innovaciones educativas que se celebraba en Amsterdam, conocí a un grupo de personas que estaban intentando echar a andar una infraestructura telemática que sirviera para apoyar a proyectos educativos. El nombre de esta iniciativa es ESP (European Schools Project). En aquellos momentos los países que participaban eran: Holanda, Alemania, Dinamarca e Inglaterra.

Cuando volví a Madrid me dirigí al Centro de Cálculo de la Universidad Complutense y pregunté por el servicio de correo-electrónico. El Director del Centro de Cálculo me dió una dirección de correo electrónico y un manual titulado "LA RED EARN: guía de utilización", que había sido editada en 1985 en el Centro de Informática de la Universidad de Barcelona. Tengo que señalar que además de ser profesora de Instituto, en esa época yo ya era profesora Asociada del Dpto. de Psicología-Social de la Facultad de CC Políticas y Sociología de la Universidad Complutense y había usado el Centro de Cálculo en trabajos relacionados con el tratamiento de datos provenientes de encuestas realizadas en el Departamento.

Me tuve que familiarizar con las formas de comunicarse de los sistemas VM/CMS y empecé a usar el correo electrónico de la red **EARN**, primero para comunicarme con los profesores que participaban en el ESP (European Schools Project), pero enseguida vi que era necesario que mis alumnos/as también pudieran usar el correo electrónico como lo estaban haciendo sus colegas de Alemania, Holanda, Dinamarca, etc. Era impensable que los alumnos/as de un Instituto usaran los ordenadores de un Centro de Cálculo de la Universidad (lo sigue siendo). Pero yo podía llevar los mensajes escritos por mis estudiantes en un disquete al Centro de Cálculo y enviarlos desde allí. Mis alumnos/as empezaron a escribirse con estudiantes holandeses y alemanes, el primer año simplemente para practicar el inglés y mejorar sus habilidades de uso de un procesador de textos. Pero yo tenía que ir al Centro de Cálculo con un disquete cada vez que necesitábamos enviar y/o recibir los mensajes. Evidentemente este no era el método adecuado, por lo que seguí preguntando cómo lograr poder enviar y recibir mensajes electrónicos desde el aula de ordenadores del Instituto.

Contacté con el DIT (Departamento de Ingeniería Telemática de la Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Madrid) y me dijeron que ellos me podían dar el SOFT necesario para instalarlo en un PC del Instituto junto con una dirección de correo electrónico y así lo hicieron. Compramos nuestro primer MODEM (a 1200 bps) hicimos una prolongación de la línea de teléfono hasta el aula de Informática del Instituto y empezamos a usar EUNET. Me dieron la dirección **benita@principe.es** que es la que seguimos usando y las cosas fueron mucho más fáciles desde entonces. A partir de ese momento eran mis estudiantes los que enviaban y recibían los mensajes desde el aula del Instituto.

Así pues, durante el Curso 1989-90 el Instituto de Bachillerato Príncipe Felipe de Madrid, del que soy profesora, se incorporó al ESP. Gracias al apoyo que la dirección del Centro dió a la idea, en aquellos tiempos muy novedosa, de participar en proyectos educativos internacionales, la idea ha podido hacerse realidad. El apoyo consiste en financiar totalmente desde el centro escolar los gastos telefónicos ocasionados. Estos gastos son pequeños ya que las llamadas que realizamos para enviar mensajes son siempre llamadas locales y además solamente conectamos cuando los mensajes están totalmente escritos, con lo que el tiempo de conexión es el imprescindible para enviar y recibir el correo. Al principio estos eran los únicos gastos, después cuando GOYA, pasó a ser una empresa privada, tenemos que pagar una cuota mensual, aunque es una cantidad de dinero que un centro escolar puede asumir, ya que aunque conectamos diariamente, no suele pasar de las 2.000 pts. al mes.

◆ Durante el Curso 1989-

90 el Instituto de Bachillerato Príncipe Felipe de Madrid se incorporó al ESP(European Schools Project).



El ESP es una organización con sede en la Universidad de Amsterdam, que intenta dotar a los centros escolares no universitarios de una infraestructura telemática que ayude a realizar experiencias educativas.

Varios grupos de estudiantes de este centro mantuvieron contacto, usando para ello el correo electrónico, con alumnos del colegio de los Augustinus de Amsterdam así como con alumnos de la Grossburgwedel School y de la Lutherschule ambas situadas en Hannover (Alemania).

En los mensajes los alumnos empezaron por presentarse y describirse, se intercambiaron información sobre sus respectivas escuelas, su actividades en días de trabajo y en los fines de semana, también informaron sobre sus ciudades y las formas de celebrar las fiestas más importantes, etc. Los alumnos/as participantes se comunicaban en inglés, lengua que no era la materna para ninguno de los participantes. Las conversaciones emanadas de este intercambio de información permitieron a los participantes obtener una comprensión más extensa de las diferencias interculturales. En una forma muy directa los alumnos aprendieron mucho acerca de las actuales condiciones de vida de sus "colegas" de otros lugares del mundo.

### El ESP, (European Schools Project)

Como ya he mencionado al principio, el ESP es una organización con sede en la Universidad de Amsterdam, que intenta dotar a los centros escolares no universitarios de una infraestructura telemática que ayude a realizar experiencias educativas.

El ESP tiene unas características un tanto especiales ya que, todos los/as profesores/as que participan en él, lo hacen voluntaria y desinteresadamente. Además su estructura organizativa es HORIZONTAL. Cada año se realiza un congreso al que asisten los profesores que están participando o que desean empezar a hacerlo. En los Congresos se proponen las actividades (experiencias) que se realizarán al curso siguiente y también se realiza una evaluación de las experiencias realizadas durante el año en curso.

Al primer congreso del ESP que yo asistí se celebró en 1989, en Copenhague y presentó la propuesta de realizar un proyecto telemático para ayudar al aprendizaje de la ESTADÍSTICA. Este proyecto se ha venido realizando desde entonces cada año, por supuesto ha ido cambiando y cada año colaboramos con diferentes países.

### El Proyecto Telemático para el aprendizaje de la Estadística

El uso del lenguaje estadístico se está haciendo cada vez más frecuente. Todos los días podemos encontrar tablas, diagramas, predicciones económicas etc, al hojear los periódicos o al ver la T.V. Para entender de una forma objetiva las informaciones en las que se usa el lenguaje estadístico e incluso para descubrir cuando estas informaciones son tendenciosas es imprescindible que nuestros alumnos hayan trabajado en profundidad la estadística. Precisamente en los temas de estadística resulta factible la integración en contextos realistas y además si usamos el correo electrónico podremos hacer que el trabajo en el aula se convierta en cooperación con grupos de alumnos de otros países que estén aprendiendo estadística al mismo tiempo. En lugar de prescribir lo que los alumnos deben hacer como actividades educativas una, tras de otra, se les ofrece un mundo en el cual caben un amplio espectro de actividades, que pueden ser diseñadas por los propios alumnos. Es la misma idea de los micromundos de LOGO, en los cuales los alumnos pueden diseñar y realizar sus actividades.



Los estudiantes han usado las tecnologías de la Información en dos formas diferentes. En primer lugar el correo electrónico se usó para compartir información y datos. En segundo lugar se ha usado software de diversos tipos, a saber:

- un procesador de texto para escribir las cartas mediante las cuales los alumnos de un país se ponían en contacto con los alumnos de los otros países.
- una hoja de cálculo para trabajar con los datos.
- el programa de comunicaciones con el que se envía y reciben los mensajes de los alumnos extranjeros con los que se está trabajando en el mismo proyecto.

## Objetivos

El proyecto se diseñó con el fin de que los alumnos adquirieran conocimientos y destrezas a dos niveles diferentes en función de la edad de los mismos. Las edades de los alumnos/as que trabajaban en el primer nivel oscilaban entre 12 y 15 años y los/as del segundo estaban entre 16 y 18 años.

### Objetivos específicos del primer nivel

Al terminar el proyecto los alumnos deben:

- usar varios tipos de software.
- distinguir variables cuantitativas y cualitativas.
- saber calcular la media y desviación típica para las variables cuantitativas.
- saber calcular frecuencias absolutas y relativas de los datos y cuando sea conveniente con datos agrupados.
- ser capaces de realizar diagramas de barras y sectores con los datos.
- con ayuda de la hoja de cálculo ser capaces de comprobar que sus cálculos son correctos.
- realizar diagramas de barras y de sectores con ayuda del ordenador
- descubrir el ordenador como instrumento eficaz
- obtener una visión general de los sistemas de telecomunicación
- desarrollar un sentimiento de pertenencia a la Comunidad Europea.

### Objetivos específicos del segundo nivel

Además de los objetivos del primer nivel los alumnos del segundo nivel deben saber trabajar con los datos de los diferentes grupos, calculando coeficientes de correlación de Pearson, rectas de regresión y dibujando nubes de puntos.

#### Primeros pasos

Se comienza redactando un cuestionario que los alumnos llenaron en sus casas. Además se les explicó que se iba a hacer un trabajo en común con alumnos de otros países y de edades similares a las suyas.

En algunos de los grupos cada alumno escribió una carta a los alumnos del otro país presentándose y manifestando su opinión sobre el hecho de trabajar en común con colegas de otros países. En otros grupos en lugar de escribir una carta cada alumno, redactaron una carta colectiva de todo el curso.

Los estudiantes han usado las tecnologías de la Información en dos formas diferentes.

En primer lugar el correo electrónico se usó para compartir información y datos. En segundo lugar se ha usado software de diversos tipos



Se explicó la estadística correspondiente al programa de primero de BUP o COU como se hace habitualmente todos los años.

#### El cuestionario

Cada alumno rellenó en su casa, el siguiente cuestionario que le fue facilitado por su profesor respectivo.

<b>Nombre del Centro</b> .....
<b>Curso y Grupo</b> .....
<b>Fecha :</b> .....
<b>1- Edad.....</b>
<b>2- Número de hermanos en tu familia (contándote a ti).....</b>
<b>3- ¿Cuánto pesas en Kgs.? ....</b>
<b>4- ¿Cuánto mides en cms? ....</b>
<b>5- ¿Qué deportes practicas?.....</b>
<b>6- ¿Perteneces a algún club deportivo? .....</b>
<b>7- ¿A cuál, o cuáles?.....</b>
<b>8- ¿Cuántas horas estudias a la semana? (sin contar el tiempo de clase)? .....</b>
<b>9- ¿Cuántas horas ves la TV a la semana? .....</b>
<b>10- ¿Fumas? .....</b>
<b>11- En la familia de tu padre, contándole a él, ¿cuántos hermanos son? ....</b>
<b>12- En la familia de tu madre, contándole a ella, ¿cuántos hermanos son? ....</b>
<b>13- ¿Fuma tu padre? ....</b>
<b>14- ¿Fuma tu madre? ....</b>
<b>15- ¿Cuánto mide tu padre en cms? ....</b>
<b>16- ¿Cuánto pesa tu padre en Kgs?....</b>
<b>17- ¿Cuánto mide tu madre en cms? ....</b>
<b>18- ¿Cuánto pesa tu madre en Kgs?....</b>

Con los resultados de este cuestionario y usando las explicaciones de su profesor los alumnos calcularon la distribución de frecuencias absoluta y relativa. Además con las preguntas que daban lugar a variables cuantitativas calcularon las medidas de Tendencia Central (media, mediana y moda) así como las medidas de Desviación Central (Rango, Desviación Media, Varianza y Desviación Típica). También realizaron diagramas de Barras y de Sectores. Con lo que quedaba cubierto la parte de estadística exigida en el programa de Primer Curso de BUP. Los alumnos de COU realizaron con los datos obtenidos de algunas de las variables del cuestionario diagramas de puntos en el plano, calcularon rectas de regresión y el coeficiente de correlación de Pearson.

#### Trabajo en el aula de Informática

Cuando todos los cuestionarios ya estaban llenos y los alumnos han aprendido a calcular medidas de tendencia central y de dispersión así como a realizar gráficos de barras y sectores, empezamos a trabajar en el aula de informática. Lo primero que hacemos es enseñarles a manejar un sencillo procesador de textos y a archivar en formato ASCII. Los alumnos se dividen en grupos y cada uno escribe en el ordenador que le ha correspondido los resultados que tenía en su encuesta. Cada alumno escribe una fila de datos. Previamente se han dado instrucciones muy concisas de cómo llenar esta fila de datos.

Con las filas escritas una por cada alumno hacemos un fichero de datos que es una matriz. Cada grupo de alumnos dispondría después de los datos de toda la clase en el disco. Esta matriz de



datos en cuanto está completa se envía por correo electrónico a todos los centros escolares participantes en el proyecto. Con los datos recibidos cada grupo participante realiza los trabajos estadísticos que sus profesores creen adecuados.

## Otros proyectos

Además deL proyecto de estadística conocido como "STATISTICS IN EVERYDAY LIFE" hemos participado en otros muchos proyectos educativos, a los que llamamos TELETRIPS. Estos teletrips son básicamente de dos tipos :

- unos son proyectos disciplinarios y están enfocados a desarrollar una parte específica del currículo escolar, entre ellos está el proyecto de estadística que se ha descrito previamente.
- otros son proyectos relacionados con acontecimientos del momento como por ejemplo:
  - La Unificación Alemana
  - El Túnel del Canal de la Mancha
  - La Xenofobia
  - El 500 Aniversario de Galileo

En estos proyectos se establece un diálogo entre los participantes sobre el tema objeto de estudio coordinado por el centro que propuso el proyecto.

Para los proyectos en los que intervienen más de un centro escolar en el Centro de Cálculo de la Universidad de Amsterdam nos crean una lista de distribución que permite que con enviar una sola vez el mensaje, éste sea recibido por todos los participantes.

## Conclusiones

La realización de este tipo de proyectos no es sencilla, pero en nuestra opinión los logros obtenidos compensan los esfuerzos realizados. Los logros se podrían resumir en:

- Conocimiento y aceptación de otras culturas
- Integración del alumnado en la vida social actual
- Integración de las TIC en el aula de forma natural
- Desarrollo de hábitos de razonamiento objetivo, ordenado y sistemático
- Incremento de las actitudes constructivas, responsables y solidarias
- Motivación para el aprendizaje y
- Valoración de las aportaciones tanto propias como ajenas

Para los profesores supone enriquecimiento por la ampliación de posibles experiencias en las que se intercambian métodos y enfoques.

## La internet hoy, el www

Muchas de las escuelas del ESP, que en la actualidad superan las 200 y están repartidas por más de veinte países diferentes, tiene ya acceso al WWW. En el IB Príncipe Felipe acabamos de poner

Además deL proyecto de estadística conocido como "STATISTICS IN EVERYDAY LIFE" hemos participado en otros muchos proyectos educativos:unos son disciplinarios y están enfocados a desarrollar una parte específica del currículo escolar y otros son proyectos relacionados con acontecimientos del momento.



en marcha la conexión My EUNET DIAL, que nos permite navegar por INTERNET. También hemos comprado un nuevo módem a 14.400 bps. Es una experiencia de la que no puedo adelantar resultados por ser demasiado reciente, pero varios estudiantes ya están diseñando sus HOMEPAGES.

Para mas información sobre el tema, se puede consultar mi HOMEPAGE en:

**ICE de la Universidad de Málaga** <http://www.ice.uma.es/internet/benita.cs>  
**Universidad de Amsterdam** (sede de la Central del ESP) <http://www.educ.uva.nl/ESP>  
**Universidad de Leuven (Bélgica)** organizadora del 10º Congreso (Marzo 1996)  
<http://www.kuleuven.ac.be/~hchrst>

**Benita Compostela**

Profesora del Inst. Enseñanza  
Secundaria Príncipe Felipe  
y Profesora Asociada del Dpto. de Métodos y  
Técnicas de Investigación Social de la Facultad  
de Ciencias Políticas y Sociología de la UCM.  
[benita@principe.es](mailto:benita@principe.es)

# Coordinación de Correo Electrónico



## Introducción

La sesión del Grupo de Trabajo sobre correo electrónico se dividió en dos partes: la primera con la presentación de las actividades realizadas por RedIRIS en este campo y la segunda y más importante la presentación de un nuevo concepto de coordinación basado en Grupos de Trabajo cuya única finalidad es intentar mejorar la calidad del Servicio de correo electrónico en la Comunidad de RedIRIS.

Las transparencias y el resumen de esta sesión podréis encontrarlo en:

<http://www.rediris.es/rediris/mail/coord/jt/gt95.html>

### Parte Primera

#### Presente y futuro de EAN

Se expusieron las nuevas actualizaciones implementadas en EAN V2.6, para VAX y Alpha que permitirán tener un paquete bastante aceptable de correo electrónico tanto para MTA como para UA. Los cambios más significativos que se han incorporado en esta nueva versión de EAN son:

- 1 Servidor POP3
- 2 Utilización de los MX RR del DNS.
- 3 Ampliación del tamaño de las colas

También se expuso la decisión por parte de RedIRIS de eliminar de forma progresiva, donde sea posible, la actual topología de EAN basada en conexiones entre los MTAs de las organizaciones y el de RedIRIS. Esta topología ha sido útil en su momento pero en la actualidad no tiene sentido que se encamine tráfico de correo a través de RedIRIS.

#### Servicio de Listas de Distribución

Se expusieron las características de este nuevo Servicio de Listas de distribución a través del cual se ofrece la posibilidad de disponer de una herramienta potente basada en correo electrónico para el trabajo en grupo sobre temas concretos. Este Servicio está abierto a cualquier usuario de RedIRIS que desee solicitar este tipo de listas para crear grupos de trabajo.

Se puede encontrar más información (uso, solicitud, conceptos, documentación, listas internacionales y nacionales, etc.) sobre este en:

<http://www.rediris.es/rediris/mail/list/listdist.html>

#### Coordinación de responsables de correo

Se realizó un nuevo llamamiento para que las personas responsables del Servicio de correo electrónico, urgentemente se den de alta en la lista [iris-mail@rediris.es](mailto:iris-mail@rediris.es) enviando un mensaje a:

**llistserv@rediris.es**

cuyo cuerpo sea: **subscribe iris-mail Nombre Apellido**



También se recuerda la imperiosa necesidad de que el responsable se encargue del buzón: **postmaster@dominio.es** que se debe definir previamente.

### Servicio de pasarela X400<->SMTP

Este Servicio se ha remozado y migrado a una nueva máquina con un nuevo software: ISODE Consortium Release 3.0 (IC R3). El Servicio se ofrecerá exclusivamente a aquellas organizaciones que demanden la conectividad X.400 y pasarela al mundo SMTP (Internet).

Durante este año se ha conectado en este Servicio el MTA de la Administración Pública (MAP) que permitirá dar acceso a SMTP a las organizaciones conectadas vía X400 al MTA del MAP. Estas organizaciones han sido registradas en el DNS por lo que tienen direcciones RFC-822, haciendo la conversión la pasarela de RedIRIS.

Se comentó el nuevo Servicio de pasarela SMTP<->X.400 que va a iniciar Mensatex, así como el cambio para el año que viene del ADMD MENSATEX por 400net. Este cambio se anunciará en su momento.

RedIRIS seguirá ofreciendo este Servicio hasta que el número de organizaciones no sea justificable para el mantenimiento del mismo.

Se presentaron unas estadísticas comparativas del año 1993 y 1994 de uso de la pasarela SMTP<->X.400 donde se ve claramente el descenso de tráfico en la vieja máquina (micro VAX) que realiza este servicio.

### Servicio de Mailbakup

Se presentó este Servicio Mailbackup como una alternativa más controlada que la actual "relay.rediris.es" que vienen utilizando las organizaciones de una forma un poco anárquica. Este Servicio fue bien aceptado por los participantes.

El objetivo principal de este Servicio, que entrará en funcionamiento a principios del año 1996, sería ofrecer una Estafeta alternativa de backup de correo electrónico a las organizaciones de RedIRIS mediante la implementación de los correspondientes MX RR.

El documento con la descripción más detallada del Servicio se repartió entre los presentes y le podréis encontrar en:

<http://www.rediris.es/rediris/mail/coord/mailbackup.html>

## Parte Segunda

### Presentación de nueva versión de CESAR

Se hizo una presentación por parte de Carlos Villarrubia de la Universidad de Castilla la Mancha de una nueva versión de CESAR; agente de usuario para el envío de correo electrónico en Internet con unas características que le hacen especialmente útil para ser utilizado por usuarios en lengua castellana con pocos conocimientos informáticos.



Los requisitos de CESAR son muy básicos: IBM/PC desde un XT a un Pentium, 512 Kbytes de memoria principal, unidad de disco duro o disquete de 360 Kbytes como mínimo, tarjeta Ethernet conectada a red local, programa "packet driver". Utiliza protocolos POP3 y SMTP.

Esta nueva versión de CESAR que encuentra accesible en: <ftp://ftp.inf-cr.uclm.es/pub/loc/cesarincorpora>:

- 1 Actualización automática del software a través de menú.
- 2 Posibilidad de imprimir mensajes MIME y detección en línea de errores de impresora.
- 3 Utilización de un archivo externo como tabla de traducción ISO-8859-1 al juego de caracteres de la impresora. Con la aplicación se suministra una tabla con la traducción ISO-8859-1 al juego de caracteres ASCII con la traducción de vocales acentuadas a vocales sin acentuar.
- 4 Incorporación en el menú de la carpeta de espera de mensajes para manipulación directa de los mensajes a enviar.
- 5 Posibilidad de usarlo vía SLIP además de vía Ethernet.
- 6 Visualización parcial de mensajes cuando el sistema consume toda la memoria.
- 7 Corrección del error advertido en el tratamiento sintáctico de las direcciones electrónicas con punto (.) en la parte local.
- 8 Otros

## Presentación del Proyecto CESAR para MS-Windows

Se presentó en esta Sesión el germen de un nuevo Proyecto para la comunidad RedIRIS cuyo objetivo es el desarrollo y mantenimiento de un agente de usuario gráfico de correo electrónico MIME para plataformas Microsoft Windows 3.x o superior y en un entorno cliente-servidor, usando protocolos SMTP y POP3.

La idea surgió con la finalidad de ofrecer a los usuarios de la Comunidad RedIRIS una interface de correo potente, con las implementaciones que se demanden en cada momento para plataformas MS-Windows que son las más implantadas en la Comunidad. Pero sobre todo es hacer una interface y una documentación en castellano (y en el resto de lenguas españolas), desarrollada en España y gestionada por la Comunidad RedIRIS.

El proyecto se llevaría a cabo en colaboración con personal de la Universidad de Castilla-La Mancha, y se partiría de la actual versión de CESAR para MS-DOS, tanto de software como de experiencia.

Para la creación de esta interface de correo es intención de RedIRIS crear un pequeño comité de seguimiento para que en sucesivas fases el fuera definiendo las características que habría que implementar en este agente de usuario.

Se hizo un llamamiento a las personas que estén interesadas en este tipo de interfaces de mail en castellano, catalán, vasco o gallego y que deseen colaborar en las especificaciones de la misma para que se pongan en contacto con: Jesús S. de las Heras.



Algunas de las características que podría tener esta interface se expusieron en una serie de transparencias, que están englobadas en la memoria del "Proyecto CESAR"

Estas características serían consensuadas y seguidas por el comité de usuarios de RedIRIS anteriormente citado.

Este Proyecto se intentará tramitar a través del Plan de Aplicaciones y Servicios Telemáticos (AST)

En caso de denegación en AST o de falta de interés por los desarrolladores del Proyecto, se han diseñado caminos alternativos.

Hubo una pregunta por parte de un asistente en la sala "Sobre la necesidad de crear otra interface más de correo, aparte de las existentes, de distribución pública. Sino era un poco reinventar la rueda en este terreno, cuando además existe versiones de EUDORA o PEGASUS traducidas a castellano o catalán".

La respuesta por parte del coordinador de la Sesión fue que efectivamente el mercado estaba inundado de interfaces de mail pero ninguna con las fuentes disponibles en castellano y con todas las aplicaciones que se deseen implementar. Las interfaces de distribución pública empiezan a ser de pago si se desea 'algo mas', aparte de que las traducciones que se han realizado son validas para una versión, ¿pero qué pasará con futuras versiones? ¿se seguirán traduciendo? ¿No será mejor crear una interface propia?". La aceptación por parte de los presentes del Proyecto no fue excesivamente buena debido a que a la gente no le gusta cambiar de agente de usuario, de todas formas el Proyecto intentará arrancar y el futuro decidirá.

Las características previsibles para esta interface fueron presentadas en trasparencias que las podréis encontrar en la referencia arriba indicada.

## Parte Tercera

### Presentación de Grupos de Trabajo de correo electrónico

Las líneas generales de la nueva línea de trabajo iniciada por RedIRIS basada en Grupos de Trabajo se explicaron en la sesión plenaria de las JJ. TT. El objetivo principal es la participación de los usuarios en la Red y la mejora de los Servicios.

Dentro de la coordinación del correo electrónico se propusieron 3 posibles grupos de trabajo que se describirán a continuación. El principal objetivo será la mejora de la calidad de este Servicio en la Comunidad de RedIRIS. El tiempo de vida de estos GT será limitado y previamente definido.

Las personas que deseen participar en alguno de estos Grupos de Trabajo deberán ponerse en contacto con : Jesús S. de las Heras. Los participantes en estos GT no tienen por qué ser los responsables del Servicio sino que podrían ser becarios, personas con proyectos fin de carrera, etc.

Cuando salga este Boletín algunos de los Grupos ya se habrá puesto en marcha.



Los Grupos planteados fueron:

### 1.- Configuración Sendmail

Las líneas generales de este GT son:

- \* Creación de una Guía básica para la configuración de una Estafeta basada en sendmail.
- \* Creación de una plantilla para sendmail.cf para todas las Organizaciones de RedIRIS. Los requisitos se definirían previamente.

Los objetivos mucho más concretos de éste GT se enviarán en un anuncio oficial a la lista IRIS-MAIL@rediris.es

### 2.- Correo electrónico seguro basado en PGP

Las líneas generales de este GT son:

- \* Generar un documento tutorial sobre Claves públicas y privadas como concepto básico de PGP.
- \* Generar un documento sobre instalación y uso en diferentes plataformas de PGP.
- \* Pruebas sobre gestión de claves y servidores de claves vía correo electrónico.

La documentación será generada en base a la experiencia que se obtenga durante la vida del GT. Los objetivos mucho más concretos de éste GT ser enviarán en un anuncio oficial a la lista IRIS-MAIL@rediris.es

Este GT trabajará en coordinación con el responsable del Servicio CERT de RedIRIS

Se presentó y repartieron copias un pequeño documento sobre "Seguridad en Correo Electrónico: PGP" que podría servir como base para este GT, lo podréis encontrar en:

<http://www.rediris.es/rediris/mail/coord/seguridad/seguridad.html>

### 3.- Correo electrónico Multimedia

Las líneas generales de este GT son:

- \* Creación de un documento para la migración definitiva de MIME de la Comunidad de RedIRIS.
- \* Registro de Agentes de Usuario MIME recomendados. Haciendo un chequeo mediante el RFC1348. Realizar un listado de Agentes de Usuario MIME con "certificado de calidad"

Se presentó y repartieron copias de un pequeño documento sobre "Recomendaciones de RedIRIS sobre caracteres castellanos en correo electrónico".

<http://www.rediris.es/rediris/mail/coord/multimedia/multimedia.html>



Este GT posiblemente sea necesario posponerlo hasta después de haber finalizado los anteriores, a no ser que hubiera alguien que quisiera ser moderador. En la Sesión nadie se presentó como moderador de este GT.

**Jesús Sanz de las Heras**  
Coordinador de correo electrónico  
Jesus.Heras@rediris.es

## Coordinación del Servicio de NetNews

### Introducción

El grupo de trabajo de NetNews se dividió en dos partes: una exposición, en la que se recordaron los objetivos y situación actual del servicio de NetNews en RedIRIS; y una parte de discusión –que constituye precisamente la idea de Grupo de Trabajo–, en la que se debatieron temas de interés relativos a este servicio. Se aprovechó la ocasión para anunciar las especificaciones del inminente lanzamiento de un grupo de trabajo (ó Task Force) para la reestructuración de la jerarquía de NetNews nacional (grupos es.\*).

### Parte Primera: Exposición

Procurando no extenderme demasiado, pasaré a exponer la situación actual y evolución del servicio de News en RedIRIS. Terminaré comentando cuales son los planes de futuro.

### Objetivos del servicio

Estas son los principales objetivos que RedIRIS pretende alcanzar –esperemos que con éxito– en el servicio de News.

- Distribución de las Usenet News a los centros afiliados.
- Coordinar su encaminamiento de una manera afín a la infraestructura de red disponible.
- Coordinación de la jerarquía es.\*
- Prestación de soporte técnico a los centros adscritos.

### Tareas desarrolladas por el equipo técnico

Mantenemos contacto con nuestros feeders internacionales, generalmente vía correo electrónico, para asegurar la estabilidad del servicio y estar al día de cualquier anomalía que se presente. Tratamos de coordinarnos con ellos para evitar tráfico espurio sobre los enlaces troncales europeos, pero intentando mantener una vía de backup. En un principio RARE (ahora TERENA) se encargó de la coordinación europea del servicio de News. En este proyecto participó RedIRIS, formando parte del consorcio de News de RARE. Desde entonces no ha habido ninguna iniciativa europea al respecto, y todo han sido acuerdos entre los responsables de News de las redes académicas y/o proveedores comerciales, siguiendo las especificaciones del



**Memorandum of Understanding** (MoU) de RARE. Con acuerdos de este tipo estamos intercambiando News con el campus Jussieu de París (que a su vez distribuye la jerarquía es.\* a TRANSPAC), con BelNET, Universidad de Oregón y el MIT. Parece ser que DANTE tiene la intención de organizar la distribución a nivel europeo ya que a principios de año lanzó una petición de información sobre el flujo de News a las redes académicas europeas, aunque hasta el momento no ha notificado nada al respecto.

Los comienzos en Usenet suelen ser bastante duros. Uno se encuentra de golpe con tal cantidad de información que suele acabar abrumado. Intentando evitar que otros tropiecen en las mismas piedras que nosotros, hemos intentado recopilar la información más destacada para empezar en la Usenet, y también otros documentos de referencia interesantes y punteros a catálogos de recursos sobre el tema. Todo accesible a través del Web de RedIRIS. No hemos intentado reinventar la rueda, sino que hemos seleccionado los documentos que considerábamos más importantes y enfatizado los considerados fundamentales. Más que una catalogación exhaustiva pretende ser una visión genérica de lo más relevante. Queremos mostrar nuestro agradecimiento por la colaboración que hemos obtenido para la catalogación del software de News, tanto servidores como clientes.

Para la atención de administradores de News de cada centro afiliado existe el Help-Desk: newsmanager@rediris.es. Tras esta dirección hay permanentemente dos personas a la escucha: Javier Puche y yo, encantados de poder ayudar, en la medida de nuestras posibilidades, a cualquier responsable de News de los centros afiliados. Podemos garantizar, o esperamos hacerlo, la atención permanente de los servicios de información en RedIRIS.

## Situación actual y evolución

En la topología actual de NetNews en RedIRIS, nuestro feeder principal es SWITCH, la opción más razonable en su día por ser los más próximos en la antigua red EMPB pertenecientes al servicio de coordinación de News promovido por RARE (RARE News Consortium).

A comienzos de Julio pasamos a intercambiar la jerarquía es.\* con TRANSPAC (proveedor comercial de la PTT francesa France Telecom). Esto permite su difusión a otros proveedores comerciales españoles que acceden a Internet a través de la PTT francesa, como ya se hacía con Goya Servicios Telemáticos, más tarde con Servicom y recientemente con IberNET (el proveedor de acceso a Internet de Telefónica). A mediados de Agosto dejamos la tarea de distribuir a TRANSPAC los grupos es.\*, al campus JUSSIEU de París, que engloba a tres de las más importantes Universidades francesas y es un punto clave en la red Académica Francesa (RENATER). Con ellos intercambiamos también los grupos fr.\*.

A mediados de Octubre pasamos a distribuir la jerarquía es.\* a BelNET (red académica Belga). También recibimos de ellos la jerarquía be.\*. Desde mediados de Noviembre somos casi un full-feed de BelNET.

Con este tipo de intercambios conseguimos ampliar las vías de difusión de la jerarquía de News nacional, cada vez mas demandada internacionalmente.

## Planes de futuro

En la nueva IBDNS gestionada por BT, nuestros nodos más próximos, a un salto de router son BelNET y SurfNET. Intentaremos, por lo tanto estudiar la posibilidad de recibir dos feeds de



ambas redes. O lo que sería más ventajoso: tener como feeders a SWITCH y SurfNET. Hasta el momento no hemos entrado en contacto con SurfNET, pero sería muy interesante tener un feed completo de ellos, ya que además de estar dotados de grandes medios y experiencia en el tema, estaríamos a dos saltos de router de una de los enlaces internacionales.

Tenemos presupuestado para el año que viene la compra de un nuevo servidor primario dedicado en exclusiva al tráfico de News con los nodos primarios nacionales. Esta máquina, en principio, sería un SPARCserver 20 con dos procesadores, 128 Mb de RAM, varias controladoras Fast-SCSI y un espacio de spool de 8 Gb. El actual servidor primario pasaría, con una ampliación de memoria, a ser el secundario operativo (no en pruebas como hasta ahora), para dar servicio a los nodos de Madrid y como nodo terminal de lectura/posting a aquellos centros que no dispongan de medios técnicos ni humanos para montar y mantener un servidor propio. Cada uno funcionaría como backup del otro, de tal forma que si uno de ellos queda inoperativo, el otro asuma sus funciones.

Estamos estudiando la posibilidad de utilizar otros métodos de transporte (streams, nntrplink) con aquellos nodos que dispongan de la infraestructura necesaria para ello, y quizás a aquellos centros que a su vez reencaminen las News a otros servers, para intentar minimizar, en la medida de lo posible el tiempo de distribución a todos los nodos finales.

Por último resaltar que seguiremos manteniendo y ampliando, en la medida de lo posible, la información disponible sobre el servicio, potenciando la herramienta Web como método de exposición de información. Y esperamos vuestra colaboración para poder realizar FAQ's o guías específicas o bien que nos mantengáis informados de desarrollos en este sentido que se hagan en vuestros centros para poder poner los punteros en nuestro punto central de información.

Creo que es muy importante, tanto de cara al mercado nacional como internacional disponer de un punto central de información sobre cada servicio. Y para ello, como no, el Web es la herramienta ideal.

## Métodos de envío: compresión de News

En una breve exposición, Javier Achirica de la Universidad de Valladolid, pasó a comentar su desarrollo de unas extensiones al software INN, para contemplar métodos de envío sobre enlaces muy saturados. Estos métodos de envío comprimido complementan el INN en un aspecto en el que su creador no contempló y que han demostrado ser fundamentales en la infraestructura de red nacional, en la que los enlaces son de baja velocidad respecto al resto de Europa (no digamos ya en USA) y algunos de ellos sufrían cargas muy importantes. Gracias a estos métodos de envío, la Universidad de Valladolid y la Universidad Autónoma de Madrid han podido recibir una alimentación completa de NetNews sobre enlaces de 64 Kbs, donde teóricamente sería imposible el envío normal.

## Parte Segunda: Discusión

### Nueva topología de NetNews

Como ya sabréis, la nueva infraestructura de red, fruto del convenio CICYT-Telefónica, supone ya desde su primera fase una mejora sustancial. Y como también sabréis esta infraestructura sostenida por una topología de estrella. Dado que el mejor aprovechamiento del ancho de



banda se consigue ajustando la topología de News a la de red, esto podría suponer algunos cambios en la primera. Seguirían sin cambios, los que dispondrán de líneas punto-a-punto a RedIRIS, esto es:

- Galicia (CESGA)
- Canarias (IAC)
- Andalucía (CICA)
- Valencia (Universidad de Valencia)
- Cataluña (UPC)
- País Vasco (SAID de Vizcaya)
- Aragón (UNIZAR)

que se encargarían de distribuir las News en sus comunidades autónomas respectivas. Respecto al resto de nodos englobados en la nube Frame Relay, dependiendo de los recursos técnicos y humanos de cada centro podrían estudiarse varias posibilidades. Nuestra idea es que en una primera fase, que se desarrollaría durante el primer trimestre del 96, reciban directamente de RedIRIS:

- Asturias (UNIOVI)
- Navarra (UPNA ó UNAV)
- Baleares (UIB)
- Extremadura

UPNA alimentaría a UNAV o viceversa. La Rioja (si lo solicita) recibiría de Navarra. Murcia recibiría de Extremadura. Cantabria y Castilla-León recibirían de Asturias.

En una segunda fase, que está por determinar, dependiendo de que dispongamos de los medios adecuados, pasarían todos los nodos regionales a recibir directamente de RedIRIS. Esta segunda fase podría completarse durante el segundo trimestre del año que viene.

### Necesidad de otros métodos de distribución (streams, nntplink)?

Con el ancho de banda que se disponía (la mayor parte de los enlaces de 64 Kbs) no se podían elegir otros métodos de envío que no fuesen el NNTP o el envío comprimido. Hay que tener en cuenta tamaño medio por artículo es de 5~6 Kb. Tomando 5.5 Kb, y una media de 80.000. Obtenemos 440.000 Kbyte/día. Suponiendo que el flujo de News es constante, lo que no es muy desacertado, tenemos 40,7 Kbits/s lo que representaría el 63,7% de la ocupación de un enlace de 64 Kbs sólo con tráfico de News. Cuando lo que debería ser el tráfico de News es un ruido de fondo que no superase, en ningún caso, el 10% de la ocupación del enlace.

En el caso de enlaces de 64 Kbs. no se podrá enviar un full-feed de News, y los responsables de News de las organizaciones implicadas deberán solicitar un parcial-feed según sus recursos. Estos son los datos teóricos aproximados:

#Art.	Kbs	%64	%128	%256	%512	%2048
30000	15,3	23,9	11,9	6,0	3,0	0,7
60000	30,6	47,7	23,9	11,9	6,0	1,5
80000	40,7	63,7	31,8	15,9	8,0	2,0
100000	50,9	79,6	39,8	19,9	9,9	2,5
120000	61,1	95,5	47,7	23,9	11,9	3,0
140000	71,3	111,4	55,7	27,9	13,9	3,5
160000	81,5	127,3	63,7	31,8	15,9	4,0
180000	91,7	143,2	71,6	35,8	17,9	4,5
200000	101,9	159,1	79,6	39,8	19,9	5,0



La primera columna es el número de artículos. La segunda el ancho de banda aproximado que consume enviar esos artículos, tomando como media 5,5 Kb/artículo y suponiendo un flujo constante de News. El resto de las columnas indican el porcentaje que supondría este tráfico sobre una línea del ancho de banda dado.

Tomando como estimación para el año que viene 120.000 artículos/día para un nodo con un full-feed, esto representaría 660.000 Kbyte/día, o lo que es igual 61,1 Kbits/s. En una línea de 2 Mbs este tráfico medio supone un 3% de la ocupación del enlace, lo que nos hace esperar una distribución desahogada, y podríamos centrarnos en la velocidad de transmisión. Para ello el software de transporte nntp link permite una propagación casi instantánea de los artículos.

## Jerarquías de News distribuidas por RedIRIS y tiempos de expiración

Actualmente RedIRIS distribuye las siguientes jerarquías:

```
#  
# The Usenet Big8  
#  
comp Computer hardware, software, systems, languages, and theories.  
humanities Literature, fine arts, and other humanities.  
misc Other topics, such as employment, children, and consumer issues.  
News The Usenet News network and News software.  
rec Recreational topics - sports, hobbies, music, games, etc.  
sci Pure and applied sciences.  
soc Social issues, socializing, and various cultures.  
talk Discussion and debate of unresolved issues.  
#  
# Alternative newsgroups  
#  
alt An anarchic collection of serious and silly subjects.  
#  
# Regional newsgroups  
#  
be Belgium regional newsgroups.  
es Spanish regional newsgroups.  
fr French regional newsgroups.  
#  
# Other newsgroups  
#  
bionet Topics interesting to biologists.  
bit Redistributions of popular BitNet LISTSERV mailing lists.  
biz Business products and services.  
cern CERN local interest groups.  
eunet Newsgroups from EUnet network.  
fido  
gnu The GNU project of the Free Software Foundation.  
hepnet High-energy physics research.  
ieee Groups of the Institute of Electrical and Electronics Engineers.  
info A collection of serious gatewayed mailing lists.  
k12 K-12 (primary and secondary) education.  
linux About public domain UNIX/SV.  
mail (obsolete).  
psi  
sco Issues about SCO (Santa Cruz Operation) Unix.  
trial  
u3b Groups dealing with AT&T 3B{2,5,15,20,4000} computers.  
unix-pc About Unix for personal computers (obsolete).  
vmsnet Topics of interest to VAX/VMS users.
```



Podríamos recibir otras como, por ejemplo:

clari	Online daily newspaper, from wire services (available for a fee).
relcom	Russian language hierarchie.
ddn	From the DNN (Data Defense Network).
eye	EYE magazine. Free newspaper issued once a week.
rpi	Rutgers.edu, spl1, and telly.on.ca among others.
chile	Chile regional newsgroups
mx	Mexico regional newsgroups

Sobre las políticas de expiración de los artículos, teníamos la intención de poder contar con los recursos suficientes para almacenar **todas** las jerarquías recibidas durante al menos una semana, pero por el momento esto no es posible. La siguiente es la política de expiración vigente por el momento:

- Los *Message-ID* de cada artículo se guardan dos semanas.
- Los grupos de la jerarquía **alt.** se mantienen cuatro días, excepto los **alt.binaries**, **alt.sex** y **alt.pictures** que se almacenan dos días.
- Los grupos nacionales (**es.\***) se mantienen por defecto dos semanas y como máximo cuatro.
- Los grupos de iniciación a la Usenet se guardan por defecto dos semanas y como máximo un mes.
- Todos los grupos de pruebas (**\*.test**) se mantienen sólo un día.

Los participantes en el grupo de trabajo, manifestaron la necesidad por parte de RedIRIS de mantener los grupos el tiempo suficiente para asegurar su distribución a todos los nodos. En concreto se pedía que RedIRIS pudiese mantener al menos 4 días los grupos alt.\* y 7 días el resto.

En los equipos presupuestados para el próximo año se contempla esta necesidad, y el disponer de dos servidores (uno de los cuales podría ir provisto de una interfaz ATM) nos permitirá balancear la carga. Sobre este tema estamos estudiando varias posibilidades y mantendremos informados al respecto a todos los responsables implicados.

## Reestructuración y creación de nuevos grupos nacionales de News

Sobre estos dos temas el 29 de Noviembre se anunció la convocatoria de un grupo de trabajo para resolver estos asuntos. Este mensaje fue enviado a todos los newsmanagers nacionales y posteado en los grupos de News: es.news, es.news.admin y es.news.groups. La información sobre este grupo de trabajo está disponible a través del siguiente URL:

<http://www.rediris.es/rediris/gt/news-es/>

La idea del grupo de trabajo es proporcionar un mecanismo de coordinación para el desarrollo de unos objetivos muy concretos en un tiempo limitado.



## **Formación a usuarios: normas de comportamiento, concienciación de la potencialidad de esta herramienta.**

No me refiero a la netiquette en RedIRIS (¿o sí?), sino a decidir las vías de difusión adecuadas para que el usuario final sepa como usar y sacar el mayor rendimiento de esta herramienta. Es tarea de cada newsmanager el asegurarse de que el usuario conoce, no sólo que tiene que hacer para leer/postear News, sino cuál es la forma adecuada de hacerlo. Y si no lo hace así será porque lo desea no por desconocimiento de los procedimientos habituales. Si es necesario se podría traducir alguno de los documentos de introducción a Usenet a la lengua del usuario, o bien crear un extracto e indicarle las fuentes de los mismos. Pero repito que es tarea del newsmanager el asegurar que esta información llega al usuario. RedIRIS podría encargarse de postear periódicamente estos extractos o referencias en los grupos de administración de News de la jerarquía es.\*. Pero eso no excluye que los newsmanagers de cada organización se preocupen de que sus usuarios reciban unas instrucciones básicas, quizás al ser dados de alta como lectores. Estoy seguro que esto nos ahorraría a todos muchas molestias, y probablemente trabajo. Me refiero a tener que cancelar el spamming de algún usuario mal informado y la mala imagen que puede dar de la organización a la que pertenece.

Algunos participantes mostraron su disposición a poner al alcance de todo el mundo sus guías específicas sobre la utilización del servicio de NetNews. Agradecemos la colaboración de todos para conseguir mantener actualizado un punto central de información sobre las Usenet News, con links a documentos introductorios al uso de la Usenet.

Durante el grupo de trabajo se manifestó reiteradamente la inconformidad con la situación actual de filtro en los routers del puerto NNTP (TCP#119). Este restringe el acceso dentro de cada organización afiliada, a servidores externos a la misma, ya sean nacionales o internacionales. Se argumentaba la necesidad de algunos investigadores de tener acceso a servidores de News remotos, de manera temporal, a grupos no recibidos en RedIRIS (grupos regionales generalmente).

Esta situación no es fruto de un interés absolutista por parte de RedIRIS, del control del flujo de NetNews. La razón fundamental de esta medida de filtro, es impedir situaciones, que ya se han dado, en las que un departamento de un determinado centro decide por cuenta propia, montar un servidor de News saturando el enlace de dicha organización, y repercutiendo en el enlace internacional. Este filtro del puerto TCP#119 seguirá existiendo por el momento, pero es importante subrayar que puede abrirse bajo demanda para algunos hosts en particular, siempre que así lo solicite el PER de la organización implicada.

En resumen, el grupo de trabajo de NetNews creo que permitió una vía de dialogo muy interesante entre los responsables de los distintos centros afiliados que pudieron asistir a las Jornadas Técnicas. El gran desafío al que nos enfrentamos, es acabar con la idea de que los grupos de trabajo (Task-Force) que se propusieron durante las jornadas, no quedasen en el aire, sino que fuesen unas propuestas firmes y serias. En el momento de la redacción de este documento ya hay tres grupos de trabajo funcionando, y eso es lo que personalmente considero como mayor éxito de estas Jornadas Técnicas 95.

**Juan Antonio García**  
Coordinador del Servicio de News  
Juan.Garcia@rediris.es



## Centro de Comunicaciones CSIC RedIRIS

Serrano, 142  
28006 Madrid

Tel.: (91) 5855150  
Fax: (91) 5855146

### Puntos de Información

Información general: infoiris@rediris.es  
Información administrativa: secretaria@rediris.es

### Centro de Gestión de red

E-mail: noc@rediris.es  
Tel.: (91) 5855150  
908020417 (SOLO AVERIAS)  
Horario: de 8:00 a 20:00  
Fax: (91) 5855146

### Registro delegado de Internet (ES-NIC)

E-mail: nic@rediris.es  
Tel.: (91) 5855150  
Fax: (91) 5855146

Para obtener formularios de solicitudes de información general, direcciones oficiales IP, registro de dominios o resoluciones de direcciones inversas:

FTP anonymous: ftp.rediris.es directorio: /es-nic

### Servicio RedIRISdial

E-mail: redirisdial@rediris.es  
Tel.: (91) 5855112/5855138  
Fax: (91) 5855146

Para obtener formularios de solicitudes e información general:

FTP anonymous: ftp.rediris.es directorio: /infoiris/redirisdial  
Lista de distribución: redirisdial-L@rediris.es

### Coordinación de correo electrónico

E-mail: postmaster@rediris.es  
Tel.: (91) 5855138  
Fax: (91) 5855146

### Servidores de Información

www general:	http://www.rediris.es/	login:directorio
X.500:	telnet x500.rediris.es	
Archie:	http://x500.rediris.es/	login:archie
Gopher:	telnet archie.rediris.es	
FTP anonymous:	gopher.rediris.es ftp.rediris.es	

### Difusión

Para suscripciones o envío de colaboraciones al Boletín:

E-mail: boletin@rediris.es  
Tel.: (91) 5855148  
Fax: (91) 5855146

Para consultar la Gaceta electrónica:

<http://www.rediris.es/difusion/gaceta.html>

### Listas de distribución

Servidor central de listas donde se envían las peticiones:

listserv@rediris.es

Para conocer las listas existentes enviar al servidor un mensaje cuyo cuerpo sea:

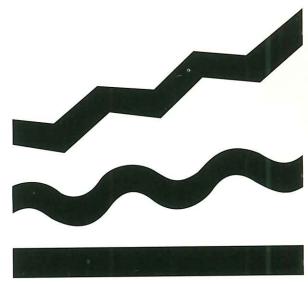
LIST

Para obtener información sobre las listas enviar al servidor un mensaje cuyo cuerpo sea:

INFO <lista>

Para darse de alta enviar un mensaje cuyo cuerpo sea:

SUBSCRIBE <lista> NOMBRE APELLIDOS



**PLAN  
NACIONAL  
DE I+D**