



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

nº 27

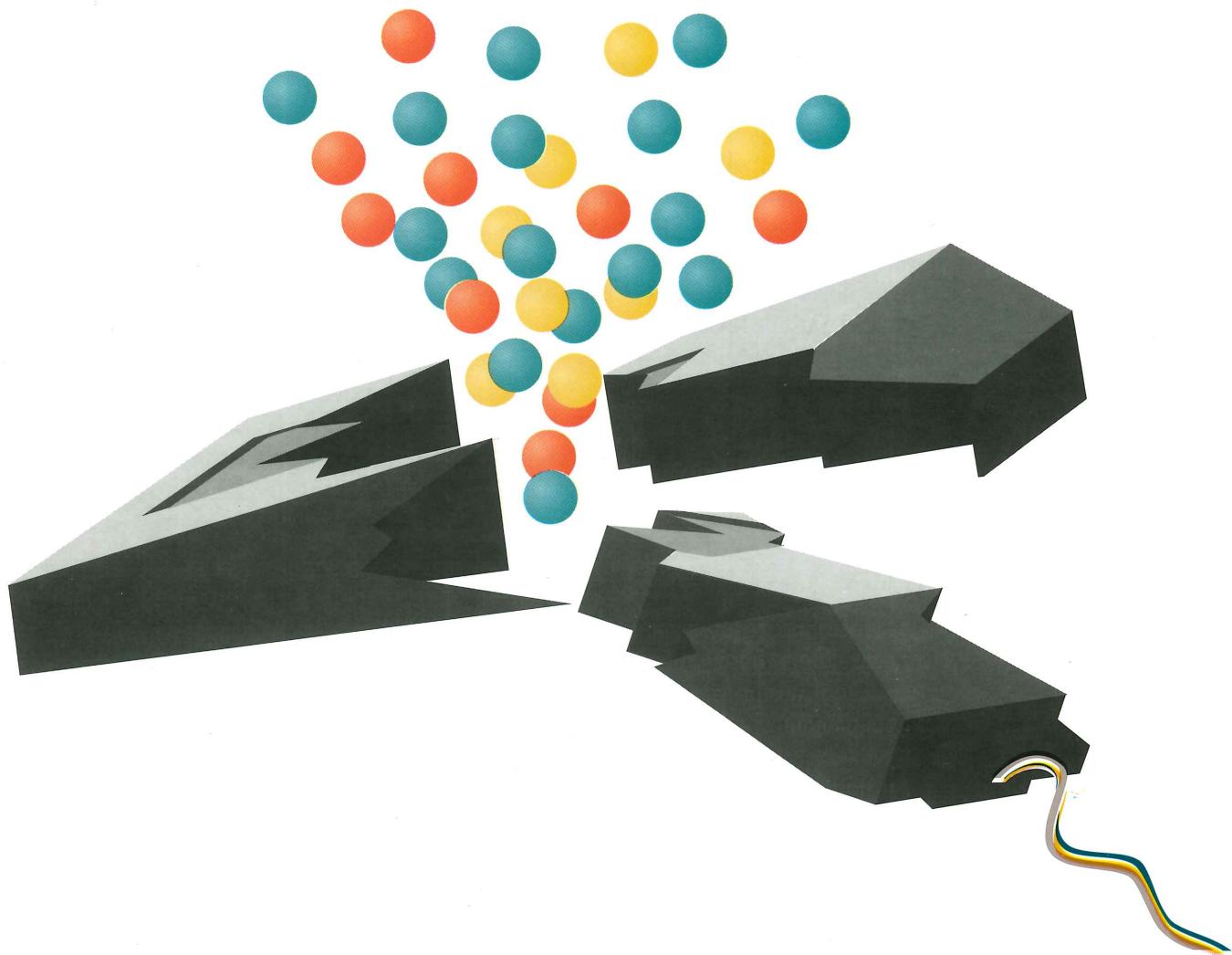
- ◆ PRESENTACION
- ◆ ACTUALIDAD DE RedIRIS
- ◆ ENFOQUES

- Nuevas aplicaciones para los sistemas de información:
World-Wide Web

- Listas de distribución basadas en el software EXPLODE

- ◆ CONVOCATORIAS

- Multimedia interactiva sobre redes de comunicaciones





Sumario

◆ PRESENTACION	3
◆ ACTUALIDAD DE RedIRIS	
- Nuevas direcciones	5
- Equipo humano de RedIRIS	5
- "Gaceta de RedIRIS"	5
- Nueva versión del software EAN	6
- Actualidad de ARTIX	8
- Datos sobre conectividad Internet en España	8
- Jornadas Técnicas RedIRIS 93	9
- DANTE: Una iniciativa para la integración de servicios de comunicaciones	10
- Proyecto paneuropeo de ATM	11
- Simposio de alta velocidad	11
- Reunión del Comité de Dirección de RARE	12
- Reunión de RIPE	13
- Reunión sobre sistemas de información	14
◆ ENFOQUES	
- Nuevas aplicaciones para los sistemas de información: World-Wide Web	15
J.T. Schoop, E. Sánchez, A. Garí, S. Pizá, A. Sola	
- Listas de distribución basadas en el software EXPLODE	28
C. Tomás, J. Sanz de las Heras	
◆ CONVOCATORIAS	
Multimedia interactiva sobre redes de comunicaciones	36

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

Edita: Centro de Comunicaciones CSIC/ RedIRIS
Serrano, 142 . 28006 Madrid.
Tel.:5855150
Director: Víctor Castelo Gutiérrez
Coordinación: María Bolado
Filmación: BOCETTO, S.L.

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



Presentación

◆ J.R. Alique y Víctor Castelo

El pasado mes de noviembre, la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología acuerda que la gestión y desarrollo del Proyecto Integrado INTERCONEXION DE RECURSOS INFORMATICOS (IRIS), dentro del Programa Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sea llevada a cabo por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

La carta anunciando el cambio de gestión firmada por D. Luis Oro, Secretario General del Plan Nacional de I+D y por D. José M. Morán, Presidente de la Comisión Delegada de Fundesco llega a las instituciones afiliadas a RedIRIS a finales del 93.

Para asumir con plenas garantías las tareas del proyecto integrado en el CSIC, se crea un nuevo centro denominado "Centro de Comunicaciones CSIC/RedIRIS". Desde el primer momento en que se toma la decisión del cambio de gestión se establece una estrecha colaboración entre el equipo de Fundesco y el del nuevo Centro de Comunicaciones.

Creemos que es justo resaltar desde aquí la labor continuada y conciencuada a lo largo de todos estos años del equipo dirigido por José Barberá poniendo en funcionamiento el primer embrión de red académica que va evolucionando desde el uso de Iberpac, como infraestructura en una etapa inicial de lanzamiento y promoción, hasta la aparición de ARTIX y RedIRIS como red de servicios de valor añadido, todo ello con una trayectoria serena y llena de indudables aciertos.

El tiempo ha pasado deprisa, aunque parece que fue ayer la reunión de RARE en Copenhague (el RARE previo al lanzamiento de IRIS), del X.25 hemos pasado al TCP/IP y al final nos encontramos con una Internet que ha llegado a casi todas las instituciones, arrasando todos los estándares y a la que todo el mundo se quiere conectar. La información está ahí, en la máquinas, en las redes, pero hay que acceder a ella, y para esto aparecen nuevas herramientas, como en una evolución natural, para ayudarnos en la exploración del mundo de la información, aunque los expertos deben instalar todas esas nuevas aplicaciones y enfrentarse con la siempre difícil tarea de hacerlas llegar hasta el usuario final.

Ha habido muchos cambios pero la cosa no se queda así, este es un mundo sorprendente por su dinamismo y nuestra intención es continuar con esta evolución, sobre todo en una red donde debe ser fundamental la experimentación. En un primer análisis de la actual infraestructura, aparece la necesidad de realizar cambios en la topología de la red. La idea es llegar a disponer de nodos en todas las Comunidades Autónomas conectados en forma de estrella al nodo central, donde se dispone de la salida internacional.

El estudio de esta nueva topología de transporte junto con otro de pasar a una red multiprotocolo, evitando la encapsulación de IP sobre X.25, se está realizando ya conjuntamente por el equipo técnico de RedIRIS y el Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos de la ETSITM. En cuanto al capítulo de la introducción de nuevas tecnologías, se está en una fase final de diseño de un proyecto piloto europeo para la experimentación de la tecnología ATM en colaboración con Telefónica. Esta subvencionará las líneas que se empleen durante un periodo de tiempo.

Se seguirá fomentando el desarrollo de proyectos de colaboración con las instituciones, sobre todo en desarrollos que vayan mas allá de la simple prestación de determinados servicios.

Siguiendo en la línea de cambios, la filosofía que ya ha comenzado a ponerse en práctica hace tiempo, de forma natural, es que las instituciones, tal vez ayudadas por sus Autonomías, que en

Nuestra intención es continuar con esta evolución sobre todo en una red donde debe ser fundamental la experimentación



◆

Otra de las asignaturas pendientes, y que parece que ya ha llegado el momento de plantearse, es la revisión de las organizaciones que pueden ser usuarias de RedIRIS y sobre todo bajo qué condiciones.

muchos casos ya están poniendo planes al respecto en funcionamiento, corran con el gasto de sus líneas de enlace con el nodo de RedIRIS. La contrapartida será un aumento de la velocidad de los troncales dentro de las disponibilidades económicas del momento algo mermadas por el disparo del coste de las conexiones internacionales.

Toda esta evolución será difícil de llevar a la práctica de forma equilibrada y a gusto de todos, pero hay que pensar que la subvención del Plan Nacional tiene una cuantía limitada y vamos a tratar de realizar un reparto más adecuado a la situación actual, resultado de una historia, y eliminar casos de evidente agravio comparativo.

En el plano internacional se sigue con la tradicional colaboración en todos los foros más representativos, con especial vinculación a RARE y con la inminente participación del CSIC en DANTE como socio accionista de la empresa que nos proporciona actualmente conectividad internacional, así como otra serie de servicios.

Queremos implantar una estructura aún más cooperativa que la actual, que permita, en la mayoría de los casos, separar competencias y responsabilidades basándose en un esquema RedIRIS-Comunidad Autónoma, aun con la más estrecha colaboración entre ambas partes.

Otra de las asignaturas pendientes, y que parece que ya ha llegado el momento de plantearse, es la revisión de las organizaciones que pueden ser usuarias de RedIRIS y sobre todo bajo qué condiciones. En algunos casos deberán contribuir, desde el punto de vista económico, con una cuota de participación en el Proyecto Integrado. Esperamos que dentro de este año se pongan en funcionamiento los mecanismos adecuados para realizar dicha revisión.

En definitiva, y con el cambio de gestión y todo lo que supone de acoplamiento a otra estructura y otras formas de ser, pondremos todos los esfuerzos para aumentar las prestaciones de la red y sus servicios. Esperemos que las bajadas de las tarifas telefónicas o los convenios con los operadores telemáticos permitan realizar mayores incrementos de velocidad de los que se podría esperar de un simple reparto de costes, sobre todo pensando que las aplicaciones cada vez necesitan mayores anchos de banda.

Es innegable la importancia creciente de los Servicios de Información y muestra de ello ha sido el grado de interés y participación de la reunión de coordinación de S.I. recientemente celebrada en RedIRIS, los servidores están ya al máximo de su capacidad y esperamos poder destinar lo antes posible los recursos necesarios para potenciar esta línea tan interesante.

Por último, y tal vez lo más importante, es que RedIRIS es un proyecto en el que todos deben colaborar, y con esa coordinación de esfuerzos, cada vez más patente, nuestra red (la de todos) alcanzará las cotas de calidad que deseamos.

José Ramón Alique

Presidente de la Comisión de
Coordinación y Asesoramiento
Informático de la Presidencia del CSIC

Víctor Castelo

Director de RedIRIS
Victor.Castelo@rediris.es



◆ Nuevas direcciones

Con el cambio de gestión de RedIRIS se produjo un traslado de oficinas. La operación, desde el punto de vista práctico, se realizó en un fin de semana de diciembre del 93, para que el servicio sufriese lo menos posible. Después de pequeños acoplamientos se restableció la normalidad y tan solo se produjeron alteraciones en algunas de las direcciones que lleva implícita la nueva sede con sus números de teléfono y nuevo NRI de Iberpac, que se comunicaron con antelación al cambio y que os recordamos de nuevo:

Centro de Comunicaciones CSIC/RedIRIS
c/ Serrano, 142
28006 Madrid
Teléfono: (91) 585 5150
Fax: (91) 585 5146

Iberpac (X.25): 215067410
(X.29, MTAs correo electrónico...)

En particular: 2150674100
Telpad
2150674102
(Harpo)
2150674103
Directorio X500 (Chico)
2150674105
MTA nacional
215067410
Buzones centrales
(Groucho)

RTC: (91) 5617729
(4 líneas. Servicio Central de Buzones...)

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

◆ Equipo humano de RedIRIS

La organización de RedIRIS con el traslado al CSIC tuvo también algún cambio en las personas, y es interesante tener una referencia de esas personas con las que de vez en cuando se tienen contactos, aunque sólo sea por correo electrónico.

Víctor Castelo	Dirección
Margarita Hortal	Gerencia
Mónica Nuñez	Secretaría
Manuel Rincón	Relaciones Institucionales (solicitud de afiliaciones)
Maria Bolado	Relaciones Externas (Difusión, Boletín, Gaceta, etc.)
Celestino Tomás	Infraestructura de red
Miguel A. Sanz	Interconexión de redes locales (SIDERAL/Internet)
Felipe García	Sistemas de Información (coordinación)
Clara Alvarez	Sistemas de Información
Jesús Sanz Heras	Coordinación correo electrónico
Susana Gayo	Sistemas Centrales (Servicio de Buzones Centrales)

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

Actualidad de RedIRIS



Nuevas direcciones

◆ "Gaceta de RedIRIS"

A mediados de marzo de 1994 salió a la luz el primer número de la "Gaceta de RedIRIS". Con la creación de esta publicación electrónica se pretende utilizar la red como instrumento de canalización de la información hacia los usuarios de RedIRIS.

No se trata de sustituir el "Boletín de RedIRIS" ya que constituyen dos publicaciones con un carácter completamente distinto, sino que su función es habilitar un mecanismo más ágil para informaciones puntuales sobre temas de interés para los usuarios de la red que se realizarán de forma muy concisa.

La distribución del primer número se realizó de forma masiva a los integrantes de las listas de distribución existentes y por este motivo hubo personas que lo recibieron en más de una ocasión ya que estaban inscritos en varias listas. El segundo número ya se ha enviado únicamente a las personas que se han suscrito específicamente a la lista de la "Gaceta".



Equipo humano de RedIRIS



Aquellas personas interesadas en suscribirse pueden hacerlo enviando un mensaje a:

iris-gaceta-request@noc.rediris.es

cuyo cuerpo sea:

subscribe
stop

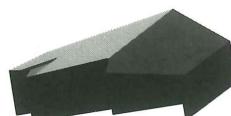
"Gaceta de RedIRIS"



ACTUALIDAD de RedIRIS



"Gaceta de RedIRIS"



Nueva versión del software EAN

Para borrarse de la lista el cuerpo del mensaje enviado a la misma dirección anterior deberá ser:

unsubscribe
stop

En la siguiente dirección se pueden solicitar números atrasados:

iris-gaceta-archive@noc.rediris.es

enviando un mensaje cuyo cuerpo sea:

get file gaceta/N

donde "N" es el número de la gaceta.

Al realizar cualquiera de estas operaciones se recibirá un mensaje de confirmación indicando si ha habido algún tipo de problema.

Con la aparición de la "Gaceta" se pretende cubrir en cierta medida el espacio informativo que va a dejar el "Boletín de RedIRIS" que a partir de este año se publicará trimestralmente en vez de bimestralmente como se hacía hasta ahora y aprovechamos la ocasión para pedir disculpas por el retraso del primer número de esta nueva etapa ante las numerosas muestras de interés que hemos recibido en lo que a su continuidad se refiere.

[\(María.Bolado@rediris.es\)](mailto:María.Bolado@rediris.es)

◆ Nueva versión del software EAN

Mientras el EAN Consortium termina de validar, definir y parchear la tan esperada versión 3.X. RedIRIS ha decidido sacar a la luz una nueva versión de EAN, EAN V2.5 para VMS. Esta nueva versión intenta recoger las demandas de los usuarios para mejorar la funcionalidad del actual EAN V2.2, con el objetivo de hacerla un poco más agradable al usuario.

Este nuevo EAN, es sencillo de instalar para los que tengan la actual versión EAN 2.2. Las mejoras implementadas y algunas de esta versión y otras estarán recogidas en la futura versión EAN 3.x, que necesitará un mayor esfuerzo de coordinación e instalación cosa que no ocurre con esta versión EAN 2.5.

Los canales de distribución de los parches de esta nueva versión y las correspondientes instrucciones para su implementación los conoceréis en breve plazo. A quien tenga versiones anteriores a EAN V2.2 se les suministrará el kit completo.

De forma paralela se pretende anunciar en corto plazo la apertura de un foro de discusión y trabajo entre los usuarios de EAN. El objetivo de esta lista de distribución será el poder obtener ideas para ir mejorando la interfaz y poder darla más funcionalidad. Estas ideas se intentarán transformar en proyectos de desarrollo para su implementación en sucesivas versiones.

Las nuevas implementaciones del EAN 2.5 consisten en:

- Mejora de la pasarela con SMTP (MIES) que pueden utilizar aquellos usuarios que no quieran perder la conectividad del mundo SMTP y el mundo EAN dentro de su red local.
- Mejora del funcionamiento sobre UCX. Admite ahora UCX V2.x sin la necesidad de tener un proceso específico arrancado. El propio ACP de UCX lo arranca por cada llamada.
- Implementación de un nuevo proceso EANUAAUTO que se encarga de realizar algunas de las nuevas tareas de EAN V2.3 que describiremos más tarde:

Auto-Forward
Auto-Reply
Auto-Accept

Este proceso maneja asimismo la definición de nuevos UA's con campos como los siguientes:

Ua:	ccfi
queue file:	ccfi.que
messages queued:	0
work:	autodist,ccfi.dl
password:	xyzabcd

Este UA sería una lista de distribución, donde la clave "autodist", seguida del nombre del fichero de receptores, indica que esta lista será expandida por el proceso UAAUTO, sin necesidad de crearse ningún nuevo proceso para atenderla. De esta forma nos ahorraremos

igualmente la necesidad de mantener el fichero eanroot:[sys.dist]lists. con las listas definidas con sus passwords.

```
Ua:          ccfi
queue file:  ccfi.que
messagesqueued: 0
work:        alias,usuario@dominio
password:    xyzabcd
```

Esta sería una forma, aunque muy rudimentaria, de implementar una tabla de alias para EAN, el UA "ccfi" no tiene porque tener un usuario VMS definido con su buzón correspondiente.

- Mejora en la definición de las listas de distribución, ahora no es necesario poner en el campo work la secuencia tan complicada "exec,dist,eandist.....", ahora es suficiente con poner:

"dist,fichero.dl"

De esta forma seguimos teniendo que mantener el fichero eanroot:[sys.dist]lists. tal como se hace ahora.

- Mejora del agente de usuario, se han incluido algunas opciones nuevas:

Auto-forward Ahora ya funciona. Esto permite, a un usuario, redirigir su correo EAN a otra dirección. El valor de esta opción debe ser la nueva dirección a la que se redirige el correo.

Auto-reply Igual que la anterior ahora funciona, se advierte del peligro de utilizarla cuando se está suscrito a alguna lista de distribución los mensajes de respuesta automática pueden irritar un poco a los responsables de las mismas. El valor de esta opción debe ser el mensaje con el que se desea responder.

Auto-accept Esta nueva opción permite, a nivel de usuario, decidir si se quiere que el nuevo proceso EANUAAUTO almacene los mensajes del usuario directamente en su buzón. De esta forma nos podemos ahorrar el tiempo del

"accept" al entrar cada vez en EAN. El valor puede ser true o false (false por defecto para dejar la misma funcionalidad actual).

Sigfile Esta nueva opción contendrá el nombre del fichero de firma del usuario, este fichero se añadirá de forma automática a cada mensaje que se envie. El valor debe ser el path completo del fichero.

Reply-body Esta nueva opción indica si se desea incluir el cuerpo del mensaje original cuando se compone una respuesta a un mensaje recibido. Si esta opción esta desabilitada siempre se puede lograr el mismo efecto utilizando el comando "reply body" en lugar de "reply" solo.

Indentstr Esta nueva opción contiene el prefijo que se incluirá delante de cada línea cuando se incluya el cuerpo original en la respuesta a un mensaje.

Re-subject Permite decidir si se desea incluir el texto "Re: " delante del "subject" cuando se hace un reply a un mensaje recibido.

bodyheaders Permite decidir si queremos que aparezca o no el texto "==== Start of body ..." que separa las distintas partes del cuerpo de un mensaje.

Se ha añadido una nueva opción "edit" en el comando "reply" que permite editar una respuesta a un mensaje aunque no se tenga definida la opción auto-edit.

- Con el fin de evitar que cada usuario tenga dos procesos cuando edita un fichero, ahora se utilizan los interfaces de los editores (EDT o TPU) llamables desde programa, de esta forma la entrada y salida del editor es más rápida. Se sigue pudiendo utilizar la forma antigua definiendo la variable "editor" con un comando de edición válido en VMS.

ACTUALIDAD



Nueva versión del software EAN



ACTUALIDAD de RedIRIS



Actualidad de ARTIX



Datos sobre conectividad Internet en España

◆ Actualidad de ARTIX

• Conexión ARTIX IBERPAC

El centro de gestión de ARTIX elabora estadísticas sobre el tráfico mensual cursado por los diferentes enlaces que componen la red, entre ellas, se encuentra las cifras de tráfico por ETD de ARTIX hacia IBERPAC.

Se ha detectado cierta utilización no adecuada de la conexión hacia IBERPAC, debido a que algunos centros conectados a ARTIX tienen una línea de IBERPAC propia, y los usuarios finales de otros centros de ARTIX establecen la conexión utilizando la dirección de IBERPAC en lugar de la dirección ARTIX, con el coste asociado que conlleva.

Es importante recordar que siempre que se pueda se deben utilizar las direcciones de ARTIX en lugar de las de IBERPAC.

En los ficheros:

ftp.rediris.es:

/infoiris/artix/estadísticas/MES-ANO/iberpac.txt.Z

chinchon.dit.upm.es:

/pub/ARTIX/estadísticas/MES-ANO/iberpac.txt.Z

se guardan junto con el tráfico cursado cada mes las direcciones IBERPAC llamadas. Si algún centro detecta que alguna de sus máquinas en ARTIX es llamada usando la pasarela ARTIX-IBERPAC, notifíquelo al buzón:

x25@noc.rediris.es

Estos mensajes servirán para confeccionar una lista de ETDS en IBERPAC y ARTIX que se depositarán en los servidores de ficheros y que podrán ser de utilidad a los usuarios finales, para obtener el camino alternativo usando ARTIX.

• Nuevos enlaces de 256 Kbps

Desde febrero se encuentran operativas las líneas de 256 Kbps, entre Madrid-Andalucía, Madrid-Valencia y Madrid-Cataluña. Estas líneas sustituyeron a los anteriores enlaces a 64 Kbps.

• Diseño de la futura red

Se ha puesto en marcha un estudio técnico sobre el diseño de la siguiente etapa de ARTIX. En este proyecto, en el que participan el Departamento de Ingeniería Telemática de la UPM y el equipo técnico de RedIRIS, se pretende acomodar ARTIX a las exigencias de los usuarios, y a las nuevas posibilidades que ofrece la PTT española en infraestructura de transporte. De este modo, se están abordando la migración de la red hacia un entorno multiprotocolo, evitando la encapsulación de IP sobre X25, el diseño de una nueva topología que minimice el tráfico de tránsito por los enlaces y la introducción de la Red Digital de Servicios Integrados de Banda Estrecha como complemento a la infraestructura de líneas punto a punto.

(Celestino.Tomas@rediris.es)

◆ Datos sobre conectividad Internet en España

Parte de los datos ofrecidos a continuación son estimaciones basadas en la información contenida en el DNS a 31/3/1994 y en información recogida de las tablas de encaminamiento de routers de Internet.

Número de organizaciones con conectividad total a Internet: 79

- Proveedor RedIRIS (Servicio SIDERAL): 75
- Proveedor EUnet (Servicio InterEUnet): 4

Número de dominios de segundo nivel bajo "es": 289 que se desglosan de la siguiente manera:

-Dominios con plena conectividad Internet (disponen al menos de una máquina registrada en el DNS): 73

- Proveedor RedIRIS: 69 (no coinciden con las 75 organizaciones arriba citadas puesto que existen algunas instituciones conectadas que todavía no tienen montado el DNS o disponen de un dominio de tercer nivel)
- Proveedor EUnet: 4

-Dominios únicamente de correo electrónico



(conectados a la mensajería de Internet por medio de pasarelas): 216

- Proveedor RedIRIS (pasarela X.400<->SMTP): 60
- Proveedor EUnet (pasarela UUCP<->SMTP): 152
- Proveedor Y-NET (pasarela X.400<->SMTP): 4

Número de redes conectadas a Internet:

- Proveedor RedIRIS: 24 clases B y 250 clases C equivalentes
- Proveedor EUnet: 15 clases C (anunciadas hacia Internet)

Número total máquinas conectadas bajo "es": 17372

- Proveedor RedIRIS: 17358 (99.92%)
- Proveedor EUnet: 14 (0.08%)

Número de usuarios de Internet en España: se suele calcular multiplicando por 10 el número total de máquinas conectadas, según esto, se puede estimar el número de usuarios Internet en España (con plena conectividad) en más de 170.000.

[\(Miguel.Sanz@rediris.es\)](mailto:(Miguel.Sanz@rediris.es))

◆ Jornadas Técnicas RedIRIS 93

Se celebraron las Jornadas Técnicas RedIRIS 93 del 30 de noviembre al 1 de diciembre, y en este caso con una enorme expectación, ya se conocía el anuncio del cambio de gestión y ésto atrajo a un número bastante elevado de participantes para ver que novedades se contaban. El anfitrión, el magnífico anfitrión, fue el Servicio de Informática de la Universidad de Valencia. La inauguración fue realizada por el Secretario General del Plan Nacional de I+D y por el Vicerrector de Investigación de la Universidad de Valencia, el Secretario General del Plan confirmó el paso de la gestión de RedIRIS al CSIC y reiteró el apoyo de la CICYT al Proyecto IRIS.

Las Jornadas contaron con una conferencia técnica sobre la estrella tecnológica del momento "Evolución de las redes de datos a nuevas tecnologías (ATM, RDSL, etc.)", cuyos ponentes fueron Karin Hammill y Javier García Bueno de Alcatel.

Fue bastante significativa del momento la presentación por parte del equipo técnico de RedIRIS/FUNDESCO encabezado por José Barberá exponiendo el "Estado actual de los servicios de RedIRIS en el último año de la gestión de FUNDESCO" haciendo un repaso pormenorizado de la situación actual y las previsibles y deseables evoluciones en todos los aspectos, desde la infraestructura a todas las aplicaciones y Servicios de Información y atención a usuarios.

Por parte de el futuro nuevo gestor la presentación "Gestión de RedIRIS en 1994", llevada a cabo por Víctor Castelo, presentó las primeras impresiones de la situación y los aspectos más destacados sobre los que realizar una revisión, destacando la necesidad de aumentar el flujo de información entre RedIRIS y los usuarios y que RedIRIS potencie cada vez más el intercambio de experiencias y de información en general entre usuarios.

Como en años anteriores se realizaron unas sesiones paralelas de diferentes grupos de trabajo, que como siempre pasa en estos casos hicieron subir y bajar pisos a algunos tratando de asomarse a varias ventanas simultáneamente. Los grupos de trabajo, que contaron con una participación muy activa, fueron: "Coordinación de correo electrónico", "Servicios de información", "Coordinación de la gestión y operación de ARTIX", "Actividades y servicios no NJE de EARN: presente y futuro" y "Red piloto CLNP como punto de partida para Decnet Fase V y otros posibles servicios".

También se presentó en estas Jornadas la ponencia de Manuel Marín "Asociación de usuarios de RedIRIS" como una iniciativa de un grupo reducido de trabajo que meses antes y empleando la red (lista de distribución) había debatido sobre la necesidad de una mayor participación de los usuarios. Como resultado de esta intervención se presentó un nuevo grupo de trabajo para tratar de poner en marcha y definir de una forma más elaborada y concreta este tipo de actividades.

Al final se realizó una mesa redonda sobre "El futuro de RedIRIS: necesidades actuales de los usuarios", en ella participaron representantes de diversas instituciones con una exposición breve, de cada uno de ellos,

Datos sobre conectividad Internet en España



Jornadas Técnicas RedIRIS 93



ACTUALIDAD de RedIRIS



Jornadas Técnicas RedIRIS 93



DANTE: una iniciativa para la integración de servicios de comunicaciones

aportando su punto de vista de la situación y teniendo muy en cuenta su experiencia particular, en todos los casos muy interesante. El moderador fue José Barbera y los demás participantes y su exposición fueron: Josu Aramberri (Universidad del País Vasco) Inquietudes y necesidades de los usuarios industriales; Luis Ferrer (Fundación Catalana para la Recerca) Experiencia de la puesta en servicio del anillo de comunicaciones de Barcelona; Juan Casares (Centro de Supercomputación de Galicia); Rogelio Montañana (Universidad de Valencia); José Ramón Alique (CSIC) Estrategia del operador nacional de I+D y Ramón López de Arenosa (CICYT) El punto de vista de la CICYT. La mesa redonda contó también con la participación de algunos de los presentes desarrollándose el debate sobre el papel que debe desempeñar RedIRIS como coordinador y motor de experiencias.

La clausura fue realizada por Enrique Villarreal, Director General de Estudios Universitarios e Investigación de la Conselleria de Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana.

Deberíamos también destacar el concierto de música barroca al que pudieron asistir los participantes dentro de un marco tremadamente sugerente en el Paraninfo de la Universidad y que sirvió de estupendo momento de ocio dentro de las Jornadas.

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

◆ DANTE: una iniciativa para la integración de servicios de comunicaciones

Las organizaciones que soportan el servicio de redes académicas hace tiempo que se han dado cuenta de un tema cada vez más importante: la gestión de servicios internacionales.

Hasta ahora, había que gestionarlos tratando con múltiples organizaciones (PTT'S, proveedores de servicios, etc). Para evitar todas estas molestias y obtener unos servicios homogéneos e integrados, se ha creado DANTE.

DANTE significa: Delivery of Advanced Network Technology of Europe.

Es una sociedad sin ánimo de lucro.

Perteneció a RARE, pero desde el 15 de marzo ha pasado a ser propiedad de los países que utilizan sus servicios.

El papel de DANTE es el de servir de ventanilla única para poder prestar servicios de una manera globalizada.

Comenzó a funcionar en septiembre de 1993, con sede en Cambridge (UK) y con diez profesionales entre su plantilla.

En ningún caso se trata de una competencia a las PTT'S si no de dar un servicio globalizado a nivel internacional, agilizando trámites y procurando uniformar prestaciones.

Además promueve la utilización de nuevas tecnologías.

Una de los primeros servicios que DANTE proporciona es la conectividad de EUROPANET. Esto se logra con una línea de 2Mbits Madrid-Amsterdam desde donde hay conexión a EUROPANET y una transoceánica, vía EEUU.

Hasta el 1 de julio hay una línea de 1Mbit con EBONE, que desaparecerá definitivamente en el segundo semestre del año.

Además de estos servicios se dan otros tales como:

- X.400 internacional
- Control del Servicio IP
- Control de direcciones
- Asesoramiento
- En el futuro X.500

Actualmente DANTE asesora a la CEE en el diseño de una red de transmisión a alta velocidad, siguiendo la tecnología ATM.

Sus directivos han visitado recientemente RedIRIS y esperamos tener una relación fluida con DANTE, que se traduzca en una mejora sensible del servicio y en una actualización permanente de nuestros conocimientos.

[\(Manuel.Rincon@rediris.es\)](mailto:Manuel.Rincon@rediris.es)

◆ Proyecto paneuropeo ATM

Dentro de la alta velocidad, los operadores (PNO) no quisieron quedarse fuera de juego.

Por ello han iniciado un proyecto piloto para formar una red europea ATM.

Este proyecto piloto, pretende tener funcionando una red ATM operativa, en el segundo semestre de 1994.

Para ello se cuenta con usuarios especializados en este campo: las redes de enseñanza e investigación.

Son las que cuentan con más experiencia práctica en estos temas y con un número de usuarios importante.

A partir de aquí se han realizado reuniones paralelas entre PNO'S por una parte y redes académicas, para definir un primer borrador de red, con el que trabajar.

Esto ya se ha logrado, pero queda aún mucho camino hasta poder empezar a trabajar.

Por una parte está el equipamiento preciso para estas pruebas que al ser de gran novedad técnica, supone una inversión fuerte, y no todas las Administraciones están concienciadas de la importancia estratégica de este proyecto. Por otra parte las PNO'S deben coordinarse, lo cual no es siempre fácil, y ser capaces de instalar las correspondientes tomas de usuario.

Esto nos lleva a un nuevo reto técnico del que todos esperamos sacar mucho y que al final redundará en beneficio del usuario. El plan es poder operar en ATM con 8Mb en una conexión internacional a partir de julio y hasta fin de año, en forma experimental y después de esta fecha consolidar el servicio.

(Manuel.Rincon@rediris.es)

◆ Simposio de alta velocidad

RARE celebró en Bruselas el día 2 de febrero el Tercer Simposio de Alta Velocidad. En esta ocasión estaba patrocinado por la DG XIII de la CEE, grupo de trabajo de Telemática. La necesidad de mayor ancho de banda es patente en todas las aplicaciones por lo que este Simposio es

la gran oportunidad en estos momentos, para conocer el estado del arte en este campo.

Por tanto, es un encuentro de gran importancia para toda la comunidad de usuarios de redes académicas.

El Simposio se celebró en los locales de la CEE y bajo la presidencia de Luis Rodríguez Roselló, que lleva varios años trabajando en la CEE dentro de DG XIII en estos temas.

Tras unas palabras de bienvenida, por parte de Luis Rodríguez Roselló, director del programa de Telemática dentro de la dirección XIII, comenzó el Simposio al que asistieron 150 especialistas de 25 países, contando con 11 ponencias.

Todas las exposiciones se centraron en la utilización de ATM como próximo estándar para este tipo de conexiones. ATM es una fórmula de transmisión por celdas a alta velocidad que integra multimedia.

Actualmente todos los países más avanzados están desarrollando proyectos piloto en ATM tal como quedó patente en las exposiciones realizadas. La DG XIII está lanzando el proyecto EUROCAIRN para lograr tener una red de alta velocidad intereuropea operativa para el año 1998.

Como ponencias más interesantes destacan las siguientes:

Francia presentó el proyecto LARA, actualmente en desarrollo, que contiene dos anillos de 34Mbits ATM que interconectan los centros más avanzados de investigación de aquel país. Este proyecto fue seguido en su exposición, con gran interés por la audiencia en especial en el punto de aplicaciones multimedia soportadas.

El Reino Unido expuso la topología de la nueva red SUPERJANET en fase de implantación en la actualidad y basada en la tecnología ATM. De especial interés fue la descripción de los nodos de conmutación utilizados en el proyecto.

SURFnet (Holanda), expuso como será su red piloto ATM, desarrollada en conjunto con PTT Telecom, que tendrá 9 nodos y cubrirá toda Holanda.

ACTUALIDAD



Proyecto paneuropeo ATM



Simposio de alta velocidad



ACTUALIDAD de RedIRIS



Simposio de alta velocidad



Reunión del Comité de Dirección de RARE



DANTE describió como será el manejo de la red paneuropea de alta velocidad, que actualmente está estudiando por cuenta de la CEE.

El representante de EEUU, proporcionó los datos de sus redes académicas unidas por una super-red ATM que está en proceso de implementación.

Por último se dieron datos de algunas aplicaciones que precisan soporte en alta velocidad para un buen funcionamiento.

En definitiva fue una ocasión única y difícilmente repetible de reunir una gran cantidad de expertos en un tema que se está iniciando y que tendrá gran importancia en el desarrollo de las comunicaciones en los próximos años.

La Comisión Telemática de la CEE está comprometida con este tema, como ha quedado bien patente en esta reunión.

RedIRIS tendrá un representante en los paneles de expertos en Bruselas, y en el boletín, se irá informando del desarrollo de los proyectos que se inicien dentro del tema de Alta Velocidad.

La organización del Simposio merece un diez por su operatividad, agilidad, e interés de los temas tratados.

(Manuel.Rincon@rediris.es)

◆ Reunión del Comité de Dirección de RARE

El Comité de dirección de RARE (CoA) realizó su primera reunión del año.

Era la primera vez que el CSIC aparecía como nuevo gestor de RedIRIS.

En Bruselas, los días 3 y 4 de febrero se reunieron los miembros con la siguiente agenda:

- Información de la nueva estructura de RARE
- Integración de EARN con RARE
- Papel de DANTE

- Países del Este de Europa
- Proyectos europeos
- Conferencias
- Simposium de Alta Velocidad
- Grupos de trabajo de RARE

A continuación se repasan brevemente todos los temas relacionados con esta reunión, para que los lectores puedan hacerse idea de su alcance.

a) Nueva estructura de RARE

Dado el carácter "paraguas" de la organización que cubre toda Europa, dentro del mundo de las redes académicas, se precisaban más personas que trabajasen en RARE.

Se han incorporado John Martin como Ingeniero de Proyectos y una nueva secretaria, con lo cual quedan cubiertas todas las actividades de RARE.

b) Se ha formado una nueva sociedad, DANTE, de la que se informa en este boletín.

Como pasan a trabajar en ella dos personas de RARE, se cubrieron sus puestos (Vicepresidente y Tesorero) con nuevos participantes del Comité de Dirección.

c) EARN se integrará en RARE de una forma gradual a partir de 1994.

Para ello se ha propuesto que su Presidente pase al Comité de Dirección, lo cual se acepta por unanimidad.

d) DANTE es una nueva sociedad que tiene por misión proporcionar todos los servicios básicos de comunicación a las redes académicas, de una forma integrada.

Creada a partir de la Unidad Operacional de RARE, pasa a ser una compañía independiente.

Los puestos directivos están ocupados por personas que han estado mucho tiempo en RARE, y conocen muy bien la problemática de las redes académicas, por lo cual la utilización de DANTE debe de ser beneficiosa para todos.

e) Los países del Este de Europa presentan unas características bien definidas:

- Bajo equipamiento en comunicaciones.
- Deseo de integración en las redes europeas.
- Necesidades de financiación.

Por ello, en la reunión se trató de como ir logrando su integración y con qué fórmulas se podrían beneficiar de ayudas económicas comunitarias.

f) Proyectos europeos.

En la actualidad dentro de la DG XIII de Bruselas, se ha lanzado el programa "Telematics IV".

Se ha aconsejado a los miembros de RARE como participar en el mismo y sacar los mayores beneficios posibles.

g) Conferencias.

Una de las misiones de RARE es procurar la difusión de las nuevas tecnologías de comunicaciones, para lo cual se darán unas conferencias en Noviembre que serán oportunamente anunciadas.

h) Simposio de Alta Velocidad.

El 1 de febrero se celebró bajo el patrocinio de la CEE el Simposio de Alta Velocidad en transmisión de datos, cuyo desarrollo se comenta también en este boletín.

La impresión de los asistentes fue altamente positiva y se piensa fue un acierto en estos momentos de cambio tecnológico.

i) Grupos de trabajo en RARE

RARE tiene entre sus actividades principales la atención a una serie de grupos de trabajo (task forces) sobre temas de alta tecnología relacionados con redes académicas. Se informó la creación del nuevo grupo de ATM que tiene por objetivo una red de Alta Velocidad europea y se comentaron los hechos más relevantes en el resto de grupos de trabajo.

La sesión terminó con la aprobación de los actos de la reunión anterior.

La impresión es que RARE está funcionando bien y es una garantía para las redes académicas ya que fomenta el empleo de nuevas tecnologías y favorece el intercambio de ideas entre sus asociados.

Todos los usuarios de RedIRIS pueden aportar las ideas que crean pueden ser útiles en futuras reuniones de RARE.

(Manuel.Rincon@rediris.es)

ACTUALIDAD



Reunión del comité de dirección de RARE

◆ Reunión de RIPE

Con la asistencia de alrededor de 90 personas representando a más de 60 organizaciones tuvo lugar a finales del pasado mes de enero en Amsterdam la 17a reunión de RIPE, foro europeo para la coordinación entre los diferentes proveedores de servicio Internet.

Durante la reunión fueron presentados y debatidos los informes técnico y financiero del RIPE NCC ("Network Coordination Centre"), centro dotado del personal y equipamiento necesario para soportar de forma operativa y permanente todas las actividades de RIPE que no pueden ser llevadas a cabo de manera efectiva por voluntarios de las organizaciones participantes. Asimismo, se aprobó el nuevo "Plan de Actividades del RIPE NCC" para los próximos dos años, en el que se describen las tareas técnicas y administrativas a desempeñar por el RIPE NCC.



Reunión de RIPE

A parte de los habituales grupos de trabajo (Registros Locales de Internet, Routing, Base de Datos de RIPE, DNS, Conectividad, Servicios de Información de Red) tuvo lugar la primera reunión en el marco de RIPE del EEPG ("European Engineering and Planning Group"), que pretende servir de plataforma para la planificación y desarrollo coordinado de la parte europea de la Internet en sus aspectos técnicos y operativos.

Otros asuntos abordados a lo largo de los tres días de reunión fueron, por ejemplo, el del estado actual del proceso de decisión en Internet para la adopción



ACTUALIDAD de RedIRIS



Reunión de RIPE



Reunión sobre Sistemas de Información

de la próxima versión del protocolo IP ("IP Next Generation") y el de la necesidad de reestructuración organizativa de RIPE.

Al final de la reunión se procedió a efectuar diversos comunicados por parte de organizaciones asistentes, entre las que destacó el anuncio de la reciente formación de una nueva asociación, CEEnet, para coordinar y aunar esfuerzos en temas de redes entre los países de Europa del Este y Central. Sin embargo, el anuncio mejor acogido por todos los presentes, fue el efectuado por parte de EUnet, que invitó a los asistentes a presenciar la desconexión, después de muchos años de noble servicio, de la popular máquina "mcsun.eu.net" y a degustar una copa de champán que fue servida a renglón seguido.

[\(Miguel.Sanz@rediris.es\)](mailto:(Miguel.Sanz@rediris.es))

◆ Reunión sobre sistemas de información

La tercera reunión de los sistemas de Información Internet en España convocada por los responsables de los Servicios de Información de RedIRIS, tuvo lugar durante los días 19 y 20 del mes de Abril en las instalaciones del edificio Torres Quevedo del CSIC, en Madrid.

El número de asistentes a este encuentro ascendió a 40 personas que acudieron en representación de 18 de las organizaciones afiliadas a RedIRIS con el fin de coordinar y fomentar el uso de las diferentes aplicaciones y Servicios de Información Internet.

La agenda de esta reunión, así como la relación de los asistentes está disponible en el directorio `infoiris/si/docs` del servidor `ftp` de RedIRIS `ftp.rediris.es`, dónde en breve también podrá localizarse el acta correspondiente con las conclusiones más relevantes alcanzadas en las sesiones celebradas durante los dos días.

[\(Susana.Gayo@rediris.es\)](mailto:(Susana.Gayo@rediris.es))

Nuevas aplicaciones para los sistemas de información: World-Wide Web

◆ J. T. Schoop, E. Sánchez, A. Garí, S. Pizá, A. Sola

Introducción

Debido a la aparición de aplicaciones como Gopher o World-Wide-Web (WWW) la búsqueda de información a través de Internet se puede hacer de una forma sencilla, cómoda y rápida. Ya es bien conocido el gran potencial que ofrece esta red en cuanto se refiere a comunicación y compartición de recursos (software, datos, documentos,...). Sin embargo, el usuario no le encontrará ningún valor a este potencial si tiene que dedicar un gran esfuerzo para descubrir los recursos de su interés. Por este motivo, en la actualidad se está dedicando un gran esfuerzo en implementar e implantar herramientas que ayuden al usuario a buscar y también organizar la información disponible en la red. Gopher y WWW son dos herramientas de este tipo imprescindibles para un usuario, tanto novato como experimentado, de Internet. A estas dos aplicaciones se les da el calificativo de aplicaciones globales de información, ya que, al proporcionar una interfaz de acceso única para los diferentes tipos de información, integran y homogenizan la mayoría de las aplicaciones y servicios de red existentes en la actualidad en Internet.

En la UIB se planteó la necesidad de ofrecer a los usuarios un sistema global de información para facilitar el acceso a los distintos servicios de Internet y organizar la información propia de una forma flexible y uniforme. Las dos aplicaciones anteriores se han estado probando y evaluando durante el último año. Esta labor aún continua, debido al gran ritmo de evolución que están teniendo estas aplicaciones. El dilema que se nos ha presentado es cuál de los dos sistemas escoger. Las dos tienen un concepto totalmente distinto de conseguir su objetivo: Gopher está basado en menús y enlaces, mientras que WWW está basado en documentos en donde las palabras pueden tener enlaces a otros documentos (concepto de hipertexto). Una tiene unas ventajas respecto a la otra en algunos casos, mientras que en otros casos es al revés. Pero ninguna de las dos aplicaciones merece desprecio.

En este artículo se pretende dar una visión general de la aplicación WWW, y de XMosaic como una de las mejores implementaciones de cliente WWW. Al final se hace también una comparación de WWW y Gopher desde un punto de vista práctico.

¿Qué es WWW ?

Imaginémonos que estamos leyendo un libro y que encontramos una palabra que no conocemos. Lo más normal es que en ese momento tengamos que interrumpir la lectura para buscar su significado en un diccionario. Pero, y si pudiéramos seleccionar esta palabra desde el mismo texto de tal forma que inmediatamente nos apareciera su significado?. Lo mismo podríamos pensar con las referencias que se hacen en un artículo científico. Esta idea llevada a la práctica con ordenadores distribuidos en una red es uno de los principales objetivos del World-Wide Web (WWW). El WWW fue desarrollado en el CERN para facilitar la comunicación y adiestramiento de los colaboradores, científicos y estudiantes dispersos geográficamente por todo el mundo y que participaban en sus proyectos.

Con WWW se pretende crear también una interfaz uniforme que homogeneice la búsqueda y el acceso a todos los servicios de información disponibles, generándole así al usuario la visión de un sistema de información universal.

Estos objetivos se consiguen mezclando los conceptos de hipertexto/hipermedia, una búsqueda indexada y una serie de diferentes protocolos de red. La organización de la información contenida en el conjunto de los servidores WWW, llamado Web, se realiza mediante

ENFOQUES

En la actualidad se está dedicando un gran esfuerzo en implementar e implantar herramientas que ayuden al usuario a buscar y también organizar la información disponible en la red

Con WWW se pretende crear también una interfaz uniforme que homogeneice la búsqueda y el acceso a todos los servicios de información disponibles, generándole así al usuario la visión de un sistema de información universal



Desde el punto de vista del usuario sólo hay dos tipos de acciones requeridas:

-pulsar el botón del ratón o teclear un número

-teclear una palabra clave

documentos, en los cuales existen palabras resaltadas que pueden apuntar tanto a otras partes del mismo documento, como a otros documentos. Estos documentos pueden estar físicamente en el mismo ordenador (enlace local) o en un ordenador remoto (enlace remoto). Otra parte de la organización del espacio WWW la cubren los índices. Los índices están implementados como documentos especiales que pueden ser consultados por palabras clave en vez de ser leídos. En la figura 1 se puede ver un ejemplo de organización de la información en el que están representados de forma gráfica todos estos conceptos. La consulta empieza desde una página principal (el documento más general) y a partir de ahí podemos ir moviéndonos por el "entretejido".

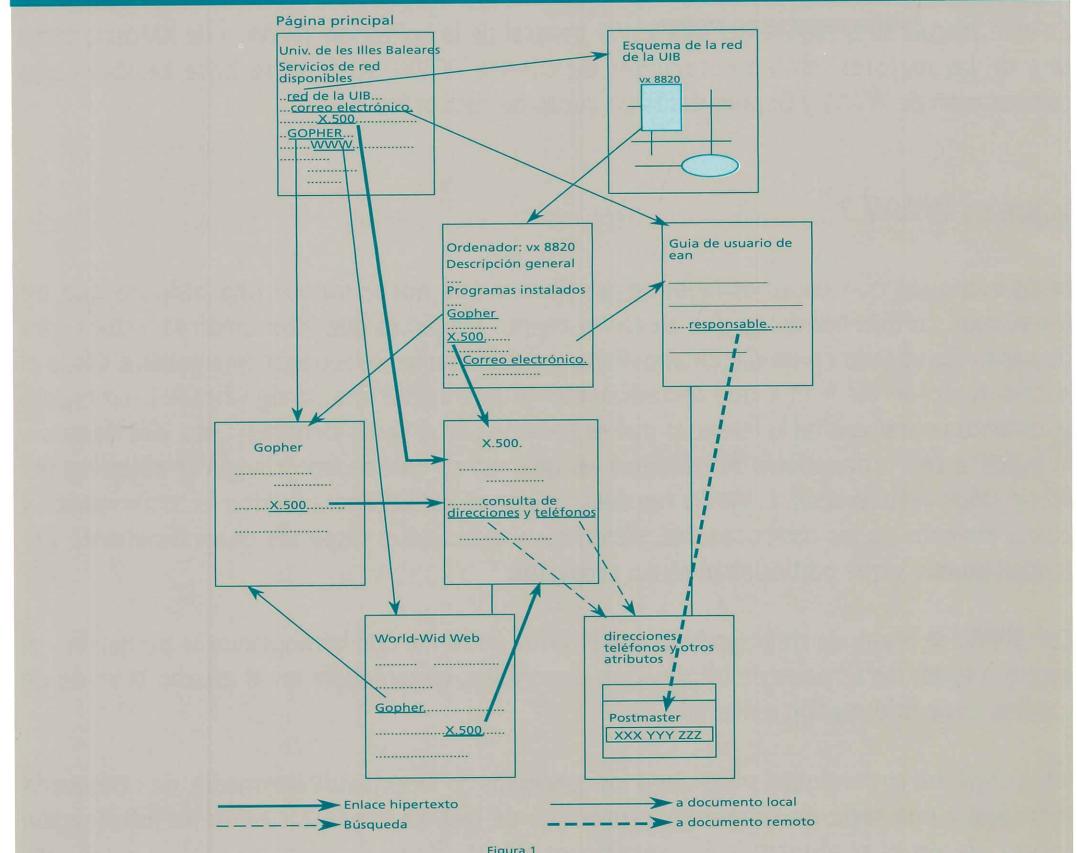
Desde el punto de vista del usuario sólo hay dos tipos de acciones requeridas para moverse por el entretejido hasta conseguir la información buscada:

- pulsar el botón del ratón o teclear un número para seleccionar una palabra (según las posibilidades de que se disponen)
- teclear una palabra clave para iniciar una búsqueda en una base de datos indexada.

Una vez encontrada la información, si interesa se podría guardar el enlace o guardar el documento y/o imprimirla.

Así, sólo leyendo, buscando y guardando información, el usuario salta (de una forma transparente para él) entre diferentes documentos que pueden estar almacenados en máquinas distintas (distribución de la información).

EJEMPLO DE ORGANIZACION DE LA INFORMACION EN WWW



Hipertexto/hipermedia en WWW

Hipertexto es un concepto. Es la consulta de un documento texto, pero que no obligatoriamente debe ser consultado de una forma secuencial. Pueden existir palabras o términos que posean más información. Éstas están marcadas de alguna manera (subrayadas, escritas en otro color o especificadas con un número, ésto depende del interfaz de usuario) para diferenciarlas e indicar que poseen enlaces a otras palabras claves o a otros documentos. La palabra hipermedia incluye el concepto de hipertexto, pero superando la restricción de que la información sea solo textual y ofreciendo la posibilidad de incluir información multimedia. A pesar de las diferencias anteriormente expuestas entre los dos términos, frecuentemente se utiliza el término hipertexto para designar el significado de hipermedia.

El formato estandarizado en WWW para introducir documentos hipermedia es el especificado por el **HyperText Markup Language (HTML)**. Este lenguaje es parecido a lenguajes como TeX o LATEX (figura 2). Incluye elementos para estructurar, como son por ejemplo distintos niveles de títulos, catálogos de objetos, o menús también con diferentes niveles. Además, define la forma de construir los enlaces hipertexto y cómo incluir información no-textual en el documento.

La potencia del hipertexto se demuestra con las posibilidades que se pueden ver en la organización de la información que se hace en la figura 1. Cada uno de los enlaces puede representar un documento, un índice o el resultado de una búsqueda indexada. De esta forma, se puede ofrecer el acceso a todos los artículos existentes en el centro de cálculo que hagan referencia a servicios de red de una manera uniforme, como si estuviese toda la información en un solo documento. Cada vez que el usuario siga uno de estos enlaces, la búsqueda será reevaluada y la información siempre estará actualizada.

Pueden existir palabras o términos marcadas de alguna manera para diferenciarlas e indicar que poseen enlaces a otras palabras claves o a otros documentos.

HyperText Markup Language (HTML) es parecido a lenguajes como TeX o LATEX

EJEMPLO DE UN DOCUMENTO EN FORMATO HTML Y SU PRESENTACION

Documento en hipertexto

```
<TITLE>UIB Home Page</TITLE>
<H1> Página principal de la
UIB</H1>
<P>
Esta es la página principal de la
Universitat de les Illes Balears (
<A HREF="uib.html">UIB</A>),
por la cual se puede entrar al mundo de
<A HREF="http://info.cern.ch/
hypertext/WWW/WhatIs.html">
hipertexto</A>
WWW o
<A HREF="http://info.cern.ch/
hypertext/WWW/TheProject.html">
World-Wide Web</A>.
```

Transmisión por la red

Como aparece en una interfaz gráfica:

Title: UIB Home page
URL: http://vx8820.uib.es/web/home.html

Página Principal de la UIB

Esta es la página principal de la
Universitat de les Illes Balears (UIB),
por la cual se puede entrar al mundo
del hipertexto WWW o World Wide
Web

Como aparece en terminales no gráficos

UIB Home Page

Página Principal de la UIB

Esta es la página principal
de la Universitat de les
Illes Balears (UIB [1]),
por
la cual se puede entrar al
mundo del hipertexto [2] WWW
o Word Wide Web [3].

1-3, More, Help or Quit:__

Presentación de un documento en formato HTML según las posibilidades del terminal.

Figura 2



La arquitectura de WWW está basada en el modelo cliente-servidor

HTTP es similar en muchas funcionalidades al protocolo de Gopher

Arquitectura de WWW

La arquitectura de WWW está basada en el modelo cliente-servidor. Los clientes presentan la información en el formato hipertexto y pueden llevar implementados varios protocolos tales como FTP, NNTP, GOPHER, etc. Al hacer una consulta a un servidor FTP o Gopher, los directorios se ven como objetos hipertexto. Además de éstos, llevan implementado un nuevo protocolo: el HyperText Transfer Protocol (HTTP). Este es el protocolo nativo entre los servidores propiamente llamados WWW y los clientes WWW. En los servidores WWW se pueden crear enlaces hacia otros servidores de información WWW a través de este protocolo o también, a través de pasarelas, a otro tipo de servidores.

Para conseguir esta integración se necesita un esquema de nombres común con el que localizar los documentos en cualquiera de estos sistemas de información de Internet. El sistema de direccionamiento que utiliza WWW es el URI (Uniform/Universal Resource Identifier).

A continuación se da una visión general del protocolo HTTP y de estos identificadores universales.

HyperText Transfer protocol (HTTP)

HTTP es un protocolo muy simple implementado sobre TCP/IP. Es similar en muchas funcionalidades al protocolo de Gopher. El cliente HTTP envía al servidor un identificador de documento con o sin palabras de búsqueda y el servidor responde con documentos HTML o simplemente texto. Es un protocolo que no mantiene una conexión permanente.

Una conexión entre un cliente y un servidor consiste en cuatro transacciones:

- El **establecimiento de la conexión**: el cliente se conecta al servidor mediante una conexión TCP/IP al puerto 80, que está reservado para HTTP por la IANA (Internet Assigned Numbers Authority).
- La **petición**: mensaje del cliente al servidor, especificando qué información requiere.
- La **respuesta**: transmisión del servidor, que manda la información al cliente.
- La **conclusión**: uno de los participantes de la comunicación cierra la conexión.

Aunque HTTP está implementado sobre TCP/IP, no existe impedimento alguno para que pueda ser implementado para otro tipo de redes. Solamente hay que proyectar las estructuras de petición y respuesta a las unidades del transporte de datos de la red que se utilice.

Siempre se utiliza 8 bits en la transmisión, por lo que se puede utilizar el conjunto completo de caracteres ISO Latin 1.

Está previsto también que las futuras implementaciones del protocolo HTTP incluyan la negociación del formato de los datos entre el cliente y el servidor.

Uniform/Universal Resource Identifier (URI)

Una gran parte del poder del sistema global de información WWW es debido a los URI. A través de un URI localizamos un documento en el sistema de información universal que nos genera el WWW. Lo podemos hacer a través de un Uniform/Universal Resource Locator (URL) definiendo una dirección, o un Uniform/Universal Resource Name (URN) haciendo uso de un servidor de nombres. Esta última opción todavía no se ha implementado, pero estará disponible en el futuro.

Se podría decir que el URL es el camino completo que tendría que seguir un usuario para encontrar un fichero en Internet, especificando incluso la aplicación utilizada. Es una extensión lógica del nombre de un fichero a la red y a la aplicación. Pero no solamente los ficheros forman parte de este esquema, sino que un URL puede ser también un enlace a una búsqueda, al resultado de un comando como *archie* o *finger*, o a un documento guardado en una base de datos. De esta forma, un URL nombra a los recursos de una forma única y además especifica el tipo de acceso al objeto designado. Un URL consta de un nombre de esquema que se utiliza para designar el protocolo de acceso al objeto (documento), el nombre del host junto con el puerto TCP/IP de la aplicación (éste en muchos casos opcional), y del camino y el propio nombre del fichero en este host. Para referirse a una parte de un documento se añade un sufijo que localiza un cierto término referencial. La sintaxis de una dirección URL es la siguiente:

esquema : // host.dominio[: puerto] / camino / fichero[# término]

Un sufijo "?" seguido por palabras separadas con el carácter "+" permite ejecutar una búsqueda. Las referencias entre documentos cuyos URLs coinciden en algunas partes pueden ser abreviados formando un nombre relativo. Los esquemas de los distintos servicios Internet son los siguientes: file, news, http, telnet, gopher, wais, x500. Los programas clientes que no hablan todos estos protocolos pueden ser configurados para usar pasarelas con ciertas direcciones URL.

A continuación se dan algunos ejemplos:

- El fichero MIME-overview.txt, situado en el directorio /docs/mime del servidor ftp anónimo ftp.rediris.es, se localiza mediante el URL:

file://ftp.rediris.es/docs/mime/MIME-overview.txt

- El servidor Gopher de la UIB está representado por el URL:

gopher://vx8820.uib.es/

- Una búsqueda de Verónica por la palabra clave gcc estaría representada por el URL:

gopher://nysernet.org:2347?gcc

- Documentos en hipertexto, accesibles vía el protocolo HTTP. El texto que describe el proyecto WWW del CERN se llama bajo la sintaxis de las direcciones URL:

http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html

El URL es el camino completo que tendría que seguir un usuario para encontrar un fichero en Internet, especificando incluso la aplicación utilizada. Es una extensión lógica del nombre de un fichero a la red y a la aplicación

Servidores y clientes

Para poder acceder al WWW y explotar totalmente su potencial, se necesita estar conectado a Internet. Esto posibilita consultar la información proporcionada por los distintos servidores mediante un programa cliente o también llamado *browser*. Este programa lo podemos instalar en nuestro ordenador o podemos utilizar uno remoto que ofrecen un acceso público vía telnet. Los usuarios que no están conectados a Internet pueden pedir los documentos accesibles por WWW a través del correo electrónico (enviando los mensajes a la dirección listserv@info.cern.ch).



El cliente original del CERN (Line Mode Browser) existe para casi todas las plataformas

Actualmente, además de los servidores WAIS, Gopher, etc. existen más de 100 servidores WWW accesibles a los clientes WWW. Y el servidor WWW en el host info.cern.ch tiene constancia de acceso de más de 6.000 ordenadores que utilizan un cliente WWW o conectan a su cliente público.

A continuación se da una lista de las implementaciones de clientes y servidores WWW.

Ciientes (Hypertext Browsers)

El cliente original del CERN (Line Mode Browser) que también se utiliza para servir como cliente remoto existe para casi todas las plataformas (sistemas Unix, VMS, VM/CMS, PC, MVS, Mac, ...).

Además, existen browsers para terminales vt100 de otros programadores que trabajan con la pantalla entera y las teclas de movimiento de cursor, como por ejemplo Lynx, NJIT browser o el VMS browser.

Existen también clientes para ordenadores con interfaz gráfica: ViolaWWW y tkWWW para Unix con X11, NCSA XMosaic (ver explicación detallada más adelante), MidasWWW y Erwise para ordenadores Unix con X11/Motif, el Browser-Editor para NextStep (una combinación de cliente y editor), Samba del CERN para Macintosh y Cello para PC con Windows.

Si un usuario no tiene instalado su propio browser en su ordenador, puede utilizar uno de los clientes remotos, que están accesibles vía telnet en las siguientes direcciones:

Suiza:	info.cern.ch
Finlandia:	info.funet.fi
Israel:	vms.huji.ac.il
EE.UU.:	eies2.njit.edu

A pesar de que existe esta posibilidad, si el usuario quiere trabajar con el WWW, es conveniente instalar un cliente en su ordenador, porque así aumentará su rendimiento y el tiempo de respuesta será mucho más rápido.

ALGUNOS CLIENTES WWW

Plataforma cliente disponible en ...	Unix, VMS, VM/CMS WWW line-mode browser ftp://info.cern.ch/pub/www/src
Unix con X- Windows (Motif) XMosaic ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/mosaic	Unix, VMS Lynx browser ftp://ftp2.cc.ukans.edu/pub/ WWW/lynx
Unix NJIT Browser ftp://nilbur.njit.edu/dist/W3	VMS + UCX o Multinet Rashty ftp://vms.huji.ac.il
Unix con X-Windows Viola WWW ftp://info.cern.ch/pub/www/src	MS Windows Mosaic para PC ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/
Unix con X-Windows MidasWWW ftp://info.cern.ch/pub/www/src	MS Windows Cello ftp://fatty.law.cornell.edu/pub/ Lil/cello
Unix con X-Windows tkWWW ftp://info.cern.ch/pub/www/src	Macintosh + MacTCP Mosaic para Macintosh ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/
Unix con X-Windows Erwise ftp://nic.funet.fi/pub/unix/hypertext/world-wide-web/src/erwise	Macintosh + MacTCP Samba ftp://info.cern.ch/pub/www/bin/mac

Tabla 1

Existe también una librería conteniendo rutinas básicas de acceso a la red y de formato de salida, que sirve como base para programar un *browser*.

Servidores

Un servidor WWW es un programa que escucha un puerto determinado para recibir conexiones TCP/IP y responderlas ofreciendo un servicio al programa que se conecta. Desde el punto de vista de un proveedor de información un servidor ha de ser fácil de implantar. Al principio se puede tomar una estructura existente de directorios para montar un servicio WWW. Después se pueden escribir algunos textos en hipertexto (formato HTML) para ampliar el *Web* y obtener una visión más informativa y un acceso más cómodo. Un servidor puede servir muchas bases de datos.

Hay varios servidores para las distintas plataformas:

el servidor del CERN (*httpd*) es el programa básico para servir ficheros en hipertexto o en texto normal. Este servidor se utiliza también como base para programar nuevos servidores y pasarelas. Existe para las plataformas Unix, VMS y VM/CMS.

el servidor del NCSA es un servidor para servir ficheros de dominio público. Se puede ejecutar encima de una base de datos estilo gopher como el *gopherd*.

- MacHTTPD es un servidor para ordenadores Macintosh.
- GN: proporciona la misma información tanto en formato Gopher como HTTP. Reconoce el protocolo que le hace la petición y responde en el formato adecuado.

Algunos servidores WWW relevantes:

<http://info.cern.ch/>- El origen del World Wide Web, que contiene introducciones al proyecto WWW y una visión general del Web.

<http://www.ncsa.uiuc.edu/General/NCSAHome.html>- Sitio, donde se creó el Mosaic. Aparte de toda la información sobre Mosaic para las diferentes maquinas este servidor contiene distintos índices de información en Internet ordenada por servicio, por materia o por fecha, actualizada cada día.

<http://slacvx.slac.stanford.edu/sldwww/000000/browsers.html>- Aquí se puede encontrar una lista de servicios en Internet.

Para trabajar en WWW
es recomendable
hacerlo a través de un
cliente local

ALGUNAS IMPLEMENTACIONES DE SERVIDORES WWW

plataforma servidor disponible en ...	Macintosh + MacTCP MacHTTP ftp://oac.hsc.uth.tmc.edu/public/mac MacHTTP
Unix, VMS, VM/CMS httpd del CERN ftp://info.cern.ch/pub/www/bin	Unix GN ftp://ftp.acns.nwu.edu/pub/gn/ gn-1.0.tar.Z
Unix httpd del NCSA ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/Web/ncsa_httpd	

Tabla 2



Existe pasarelas para acceder a otros servicios y también aplicaciones que ayudan a mantener un servidor WWW

<http://www.cis.ohio-state.edu/hypertext/information/information.html> - Aquí se pueden encontrar todos los RFC.

<http://www.dec.com/info.html> - Información de noticias y todo tipo de productos de DIGITAL.

Pasarelas: interconexión con otros servicios/aplicaciones

Los servidores WWW son fáciles de implantar, ya que soporta sistemas de información reducidos y de rápida instalación. Al mismo tiempo tienen la capacidad de mantener grandes cantidades de información y junto a unas pasarelas se pueden construir accesos a bases de datos existentes sin tener que cambiar la forma de mantenimiento de aquellas. Existe pasarelas para acceder a los siguientes servicios:

- *FIND gateway* - pasarela para el sistema CERN/VM XFIN.
- *Hytelnet gateway* - pasarela a Hytelnet, la lista de recursos accesibles por telnet.
- *VMS Help gateway* - pasarela que ofrece ficheros y páginas de VMS help a un cliente WWW (para VAX/VMS).
- *WAISGate* - pasarela para poder formular búsquedas indexadas desde un cliente WWW a una base de datos mantenida por un servidor WAIS.
- *System33* - un script para Unix (csh) que sirve documentos en formato Xerox System33, páginas de manuales en texto ASCII, números telefónicos, etc.
- *Geography* - pasarela al servidor de nombres geográficos de la Universidad de Michigan.
- *TechInfo* - pasarela al sistema de información TechInfo del MIT.

Aplicaciones para mantener un servidor WWW:

- Editores para hipertexto - existen editores que facilitan la construcción de textos en hipertexto con los enlaces necesarios a documentos publicados para que también usuarios no expertos puedan organizar información en un Web. Ya existen programas como el Browser-Editor para el NeXT y extensiones para que el Emacs (Unix) pueda cumplir estas tareas.
- *DCLServer* - servidor para sistemas VMS con el cual se puede programar fácilmente una pasarela de WWW a cualquier sistema de información usando DCL.
- *Oracle* - un servidor genérico, que se puede usar para programar pasarelas a bases de datos Oracle.
- *WWW basic daemon* - El demonio básico para programar un nuevo servidor.
- *Framemaker interface* - Aplicación que permite el uso de Framemaker desde el WWW, incluyendo la conversión del formato MIF a HTML.
- *Making HTML into TeX* - Un programa, que convierte documentos hipertexto (HTML) al formato TeX.
- *Generating HTML* - Un conjunto de scripts (Unix) para generar hipertexto de directorios de ficheros, formar menús automáticamente, etc.
- *LaTeX to HTML* - Conversión de textos en LaTeX a hipertexto.
- *Telnet server* - Aplicación para montar un servicio de acceso público a un cliente WWW mediante acceso telnet.
- *Mail Robot* - El programa para pedir información del Web por correo electrónico.

Un cliente excepcional: Mosaic

Mosaic es un ejemplo de cliente WWW para sistemas basados en windows. Está configurado para acceder directamente desde los menus de windows a servicios como WAIS, Archie, Whois, Techinfo, HyTelnet, X.500, finger y otros muchos más.

Lleva implementados los protocolos HTTP, Gopher, FTP y NNTP, y el acceso a WAIS, Techinfo, Archie, finger, X.500 y Whois es a través de pasarelas.

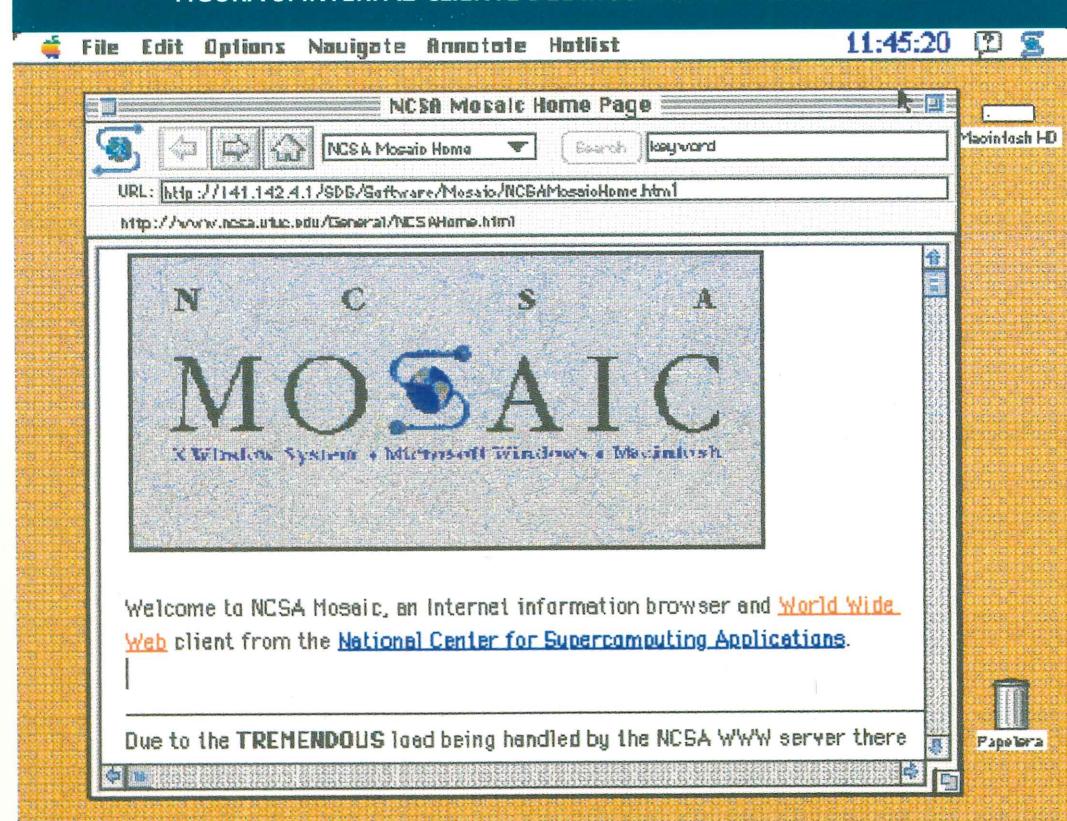
Mosaic, desarrollado por el NCSA (National Center for Supercomputing Applications, Universidad de Illinois), está disponible para Workstations basadas en Unix con X Windows (XMosaic), para Macintosh y para PC con MS Windows.

Mosaic usa el formato HTML para la representación interna de documentos hipertexto, y el formato MIME para sostener documentos que contienen elementos de datos heterogéneos.

La aplicación misma mantiene los formatos gráficos XBM (X Bitmap) y GIF, y provee interfaces para programas externos que dominan otros formatos de imágenes (JPEG, XWD, TIFF, RGB, MPEG), audio o formatos especiales de textos (Postscript, TeX, MIME). En el caso del XMosaic, para visualizar documentos de estos formatos se tiene que instalar por ejemplo: xv, showaudio, mpeg_play, ghostview, xdvi y metamail.

Mosaic es una implementación que ha ayudado en gran medida a promocionar el WWW

FIGURA 3: INTERFAZ CLIENTE DEL MOSAIC PARA MACINTOSH





Una nueva forma de organizar y representar la información es a través de los índices gráficos.

En la figura podemos ver como ejemplo la interfaz cliente para Macintosh. Esta interfaz todavía no es tan potente como la interfaz para Unix.

Instalación de un servidor WWW. Experiencia

En la UIB se decidió instalar un servidor WWW experimental para poder comparar este servicio con el ya instalado Gopher. Se instaló el servidor httpd (V0.5) de la Universidad de Illinois sobre Unix. El primer paso fue la creación de una página central con algunos enlaces importantes y después la adaptación de textos existentes al formato hipertexto. El primer problema surgió con la traducción de los acentos y de otros caracteres especiales, ya que éstos se tienen que codificar con comandos de HTML. Un pequeño script en Unix programado especialmente para la acentuación del castellano y del catalán ayuda ahora a adaptar los textos para integrarlos al Web. Pero ésto solamente puede asistir en formatear párrafos y caracteres especiales de forma semi-automática. Cada texto necesita un trabajo manual para realizar lo que es lo esencial del hipertexto: elegir las palabras con referencias a otros documentos e integrar los enlaces correspondientes.

Después queda el problema de las actualizaciones y cambios en los textos. Por ejemplo, si se traduce un texto escrito en Word en un Macintosh al formato hipertexto, a partir de este momento hay dos diferentes textos y si se actualiza la información en el original, hay que traducir el texto de nuevo o bien integrar los cambios también en el documento hipertexto. Este trabajo requiere un tiempo del que la mayoría de las veces no disponemos.

Por otro lado, la traducción tanto de caracteres especiales como del formato del texto (párrafos, diferentes niveles de títulos, etc.) deja el texto menos legible para el administrador por los comandos de formato. Pero esto tiene la gran ventaja que todos los programas clientes pueden interpretar los comandos y visualizar el documento en la forma que ellos dominan. Así la diferencia entre la representación interna de caracteres especiales de, por ejemplo, un Macintosh y una máquina Unix quedan transparentes.

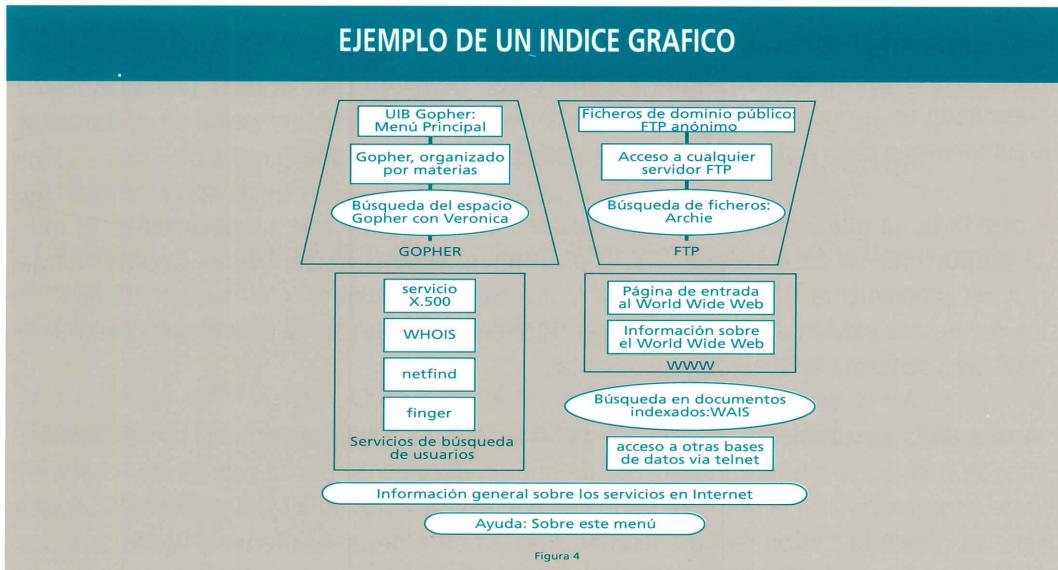
Se han hecho pruebas con los clientes Samba y Mosaic para Macintosh, Line Mode Browser y XMosaic para Unix y el Line Mode Browser sobre VMS, y todos estos clientes pueden visualizar sin ningún problema los textos adaptados de la manera descrita.

Con la facilidad de los clientes de poder visualizar imágenes aparece una nueva forma de representar información: el índice gráfico (figura 4). El formato HTML incluye comandos que permiten el diseño de imágenes que contengan enlaces. No solamente se puede picar con el ratón una imagen entera para realizar la función de un ícono, sino que se pueden especificar partes dentro del gráfico como enlaces a distintos documentos. La imagen junto con un fichero que contiene los enlaces son fáciles de manejar para el administrador de un servidor WWW y para el usuario la organización y visualización de información se acercan más a un sistema Multimedia. La información contenida en un índice gráfico es parecida a la de un menú, pero con un gráfico se puede organizar los ítems de una manera más inmanente.

Comparando WWW y Gopher

Tanto Gopher como WWW son aplicaciones que le ofrecen al usuario un servicio de información homogéneo y sencillo de utilizar. Un usuario es capaz de extraer información a los pocos

EJEMPLO DE UN INDICE GRAFICO

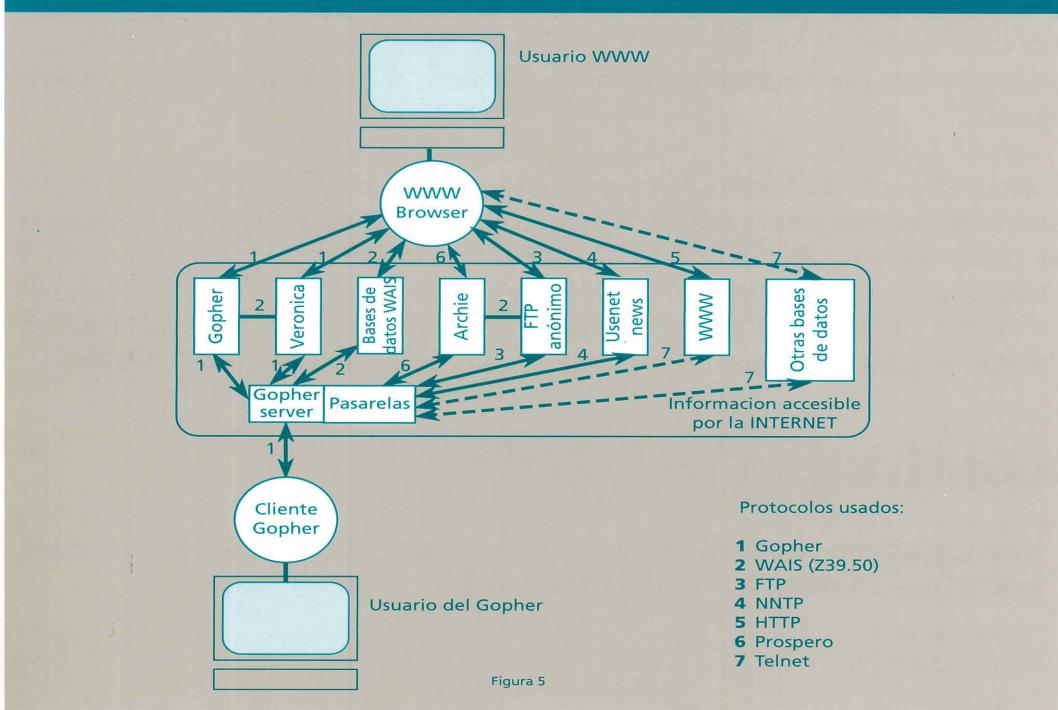


Gopher está basado en menús, mientras que WWW está basado en documentos con enlaces a otros documentos.

minutos de estar utilizándolos. Ambos son también distribuidos e integran casi la mayoría de los demás sistemas de información existentes en Internet (FTP, Archie, WAIS, CWIS basadas en acceso vía telnet, News, ...). Se les conoce a ambos como sistemas globales de información. Sin embargo, la forma que tienen de conseguir lo anterior es totalmente distinta.

Gopher está basado en menús y cada opción del menú es la que dispone del enlace, mientras que WWW está basado en el concepto de hipertexto y son palabras resaltadas de un documento las que poseen un enlace (más información) que apuntan a otros documentos. Gopher está basado en una estructura jerárquica de directorios hasta llegar al documento final (texto, imagen,...), mientras que WWW se basa en enlazar las palabras/ímagenes de los documentos con otros documentos y así sucesivamente. El método que utiliza WWW para

COMPARANDO EL ACCESO A LA INFORMACION EN INTERNET DESDE WWW Y GOPHER





WWW ofrece más posibilidades que Gopher para organizar y representar la información; sin embargo el mantenimiento de un servidor WWW es más laborioso que el mantenimiento de un servidor Gopher

ofrecer la información ofrece, por una parte, mayores ventajas desde el punto de vista del usuario en ciertas aplicaciones que no el método de menús del Gopher (ver el ejemplo representado en la figura 1). Sin embargo, este método al requerir la creación de documentos que cumplan con el formato HTML lleva más trabajo que el del Gopher.

Por otro lado, ya que los menús pueden representarse también como un documento, es muy fácil proporcionar un acceso desde WWW al Gopher, como si los servidores Gopher fueran servidores propiamente WWW. El acceso a la inversa, por el contrario, es más complicado. En estos momentos existen algunos servidores Gopher que empiezan a ofrecer una pasarela a WWW, pero de forma totalmente experimental.

Otra diferencia apreciable está representada en la figura 5 y está relacionada con el anterior punto. Se basa en la misma característica de que un documento puede representar cualquier tipo de información y en la implementación de varios protocolos en los clientes WWW. De esta forma, se ofrece la posibilidad de acceder directamente desde el cliente a varios servicios (además de Gopher, p.e. News). Sin embargo, los clientes Gopher no permiten esta posibilidad y se debe acceder obligatoriamente a través de un servidor Gopher que disponga de la pasarela apropiada. El acceso directo a los distintos servicios siempre es preferible, sin embargo, la implementación de varios protocolos en un cliente hace que los recursos requeridos para un cliente WWW sean mayores que los requeridos para un cliente Gopher.

Y otra ventaja que tienen algunas implementaciones WWW (p.e. Mosaic), frente a Gopher, es la posibilidad que ofrecen de añadir comentarios personales a los documentos. Estos comentarios aparecen siempre que se abre el documento haciendo que la información sea más personalizada que la proporcionada por Gopher.

Conclusiones

Se ha descrito de una forma práctica la aplicación WWW y los conceptos de los que hace uso, tales como el concepto de hipertexto. Y al final se ha hecho una comparación del WWW con Gopher. De todo ello y nuestro trabajo diario con dichas herramientas podemos concluir lo siguiente:

Se está trabajando de forma intensa en la mejora y continuamente se incluyen nuevas funcionalidades tanto para la aplicación Gopher como WWW. El ritmo que se está siguiendo es tan rápido que no acabas de asimilar un cambio cuando recibes la noticia de otro. En la actualidad se recomienda trabajar con los dos sistemas (aunque WWW esté menos extendido que Gopher) y sacar el mayor provecho de cada una, así como utilizar un cliente WWW del tipo Mosaic en los casos que sea posible y asequible para acceder incluso a los servidores Gopher.

Bibliografía y fuentes de información

- Nuevas aplicaciones para acceder a la información en Internet. DECUS España 93, 19-21 mayo, Torremolinos. E. Sánchez, M.A. Garcías, J. Mañas. A. Sola.

WWW

- T.J. Berners-Lee, R. Cailliau, J-F Groff, B.Pollermann, CERN, "World- Wide Web: The Information Universe", published in "Electronic Networking: Research, Applications and Policy", Vol. 1 No 2, pp. 52-58, Spring 1992, Meckler Publishing, Westport, CT, USA.
URL: file:///info.cern.ch/pub/www/doc/ENRAP_9202.ps
- T.J. Berners-Lee, R. Cailliau, N. Pellow, A. Secret, CERN, "The World- Wide Web Initiative", proceedings of INET'93, San Francisco, 1993
URL: <file:///info.cern.ch/pub/www/doc/infonet93.ps>
- T.J. Berners-Lee and R. Cailliau, CERN, "The World-Wide Web", in proceedings of the conference "Computing in High Energy Physics", Annecy, France, 1992. To be published as a CERN yellow report.
URL: <file:///info.cern.ch/pub/www/doc/chep92www.ps>
- T.J. Berners-Lee, R. Cailliau, J-F Groff, "The World-Wide Web, Computer Networks and ISDN Systems", 25 (1992) 454-459. North Holland
- T.J. Berners-Lee, R. Cailliau, J-F Groff, B.Pollermann, CERN, "World- Wide Web: An Information Infrastructure for High Energy Physics", presented at "Artificial Intelligence and Software Engineering for High Energy Physics" in La Londe, France, January 1992.
Proceedings to be published by World Scientific, Singapore, ed. D. Perret-Gallix.
URL: <file:///info.cern.ch/pub/www/doc/www-for-hep.ps>

NCSA Mosaic

- Marc Andreessen, Software Development Group, National Center for Supercomputing Applications, "Getting Started with NCSA Mosaic"; May 8, 1993'
URL: <file:///ftp.ncsa.uiuc.edu/Web/mosaic-papers/getting-started.ps.Z>
- Marc Andreessen, Software Development Group, National Center for Supercomputing Applications, "NCSA Mosaic Technical Summary"; Revision 2.1; May 8, 1993'
URL: <file:///ftp.ncsa.uiuc.edu/Web/mosaic-papers/mosaic.ps.Z>

algunas fuentes de información:

- Para hacer comentarios, sugerencias, etc. sobre WWW enviar un mensaje a www-bug@info.cern.ch
- Existe una lista de distribución: www-talk@info.cern.ch. Para suscribirse enviar un mensaje a www-talk-request@info.cern.ch
- Existe también un grupo de News: comp.infosystems.www.

J. T. Schoop, E. Sánchez, A. Garí, S. Pizá, A. Sola

Servei de Càlcul i Informatització

Universitat de les Illes Balears

scijts@ps.uib.es

sciesl@ps.uib.es

gopher@ps.uib.es

gopher@ps.uib.es

sciasv@ps.uib.es



Listas de distribución basadas en el software EXPLODE

◆ Celestino Tomás y Jesús Sanz de las Heras

EXPLODE es un sistema gestor de listas de distribución mantenidas en el directorio X500

Desarrolla una serie de facilidades presentes en otros sistemas de listas de distribución. Pero es en su interacción con el directorio X500 donde se le abren una serie de posibilidades que no existen en otros sistemas de listas de mensajería.

1.- Descripción del software EXPLODE

EXPLODE (EXPanding List in the Osi Directory Environment), es un sistema gestor de listas de distribución mantenidas en el directorio X500. Los miembros de la lista, la política de acceso, el moderador, el propietario, etc... se guardan en el directorio.

El software ha sido producto del proyecto 4.2 de COSINE, y fue desarrollado por la empresa inglesa NeXor Ltd.

EXPLODE puede presentar un archivo de mensajes y documentos, e implementa un exhaustivo conjunto de controles de acceso, sobre los diferentes aspectos de la lista (suscripción, envío de mensajes y documentos, listado de mensajes, documentos y miembros de la lista, etc...). Permite obtener una relación de listas, y de miembros, mensajes y documentos de una lista.

EXPLODE se instala sobre un entorno de mensajería multiprotocolo formado por el software PP. Dicho software permite que el sistema sea accesible por X400 del 84 y del 88, y SMTP, entre otros, gestionando direcciones en diferentes formatos.

Desarrolla por lo tanto, una serie de facilidades presentes en otros sistemas de listas de distribución. Pero es en su interacción con el directorio X500 donde se le abren una serie de posibilidades que no existen en otros sistemas de listas de mensajería.

De este modo, las listas pueden gestionarse interactivamente y de forma remota, mediante agentes de usuario de directorio, aplicándose en este caso, todos los controles de acceso que presenta el X500.

Permite el volcado de listas de distribución a partir de ramas del directorio X500, de este modo, mediante un solo comando se puede crear una lista de distribución de toda una organización.

Pero sobre todo, permite mantener listas de distribución de objetos (personas) y no de direcciones e-mail. Es más probable que el usuario cambie de direcciones de correo que de organización. Para esta funcionalidad, implementa lo que se denomina representación User Friendly Name (UFN), direcciones independientes de la red y de las aplicaciones y que constituyen direcciones amigables de objetos en el directorio.

La representación UFN está compuesta por el nombre de la persona, departamento, organización y país, en la cual, se permite utilizar siglas, y aproximaciones de los nombres, siempre y cuando, se mantenga la no ambigüedad. Esta representación se puede adaptar al entorno del usuario, es decir, si sólo se indica el nombre de la persona, se asume que la persona se encuentra en la misma organización.

Con todo ello se consigue que el usuario sólo necesite conocer, el nombre de la persona (direcciones entre personas) a la que envía el mensaje, y la aplicación haciendo uso del directorio pueda obtener a partir de los datos del usuario, lo que necesita, la dirección de correo electrónico (direcciones entre aplicaciones).

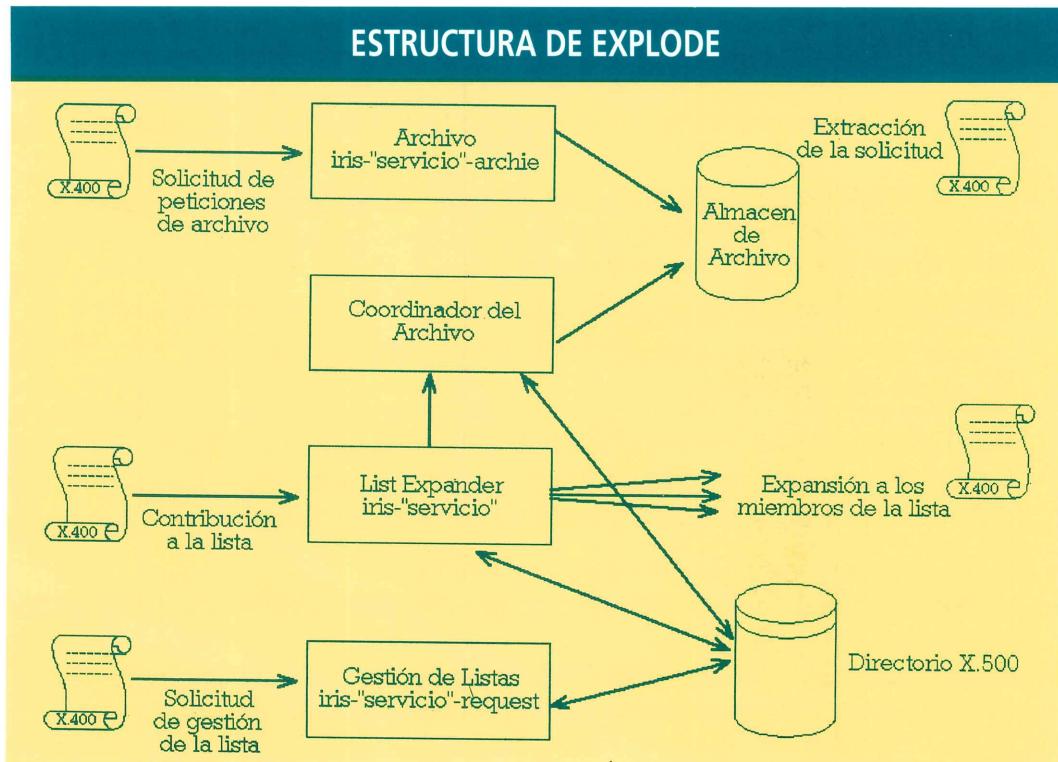
2.- Esquema del sistema

Las listas de distribución de EXPLODE pueden presentar diferentes buzones asociados:

list@.. La lista en sí.

list-request@... Buzón de peticiones sobre operaciones de gestión de la lista de distribución.

list-archive@... Buzón de peticiones sobre operaciones asociadas al archivo.



Para cada uno de estos buzones de mensajería, se crea una entrada en el directorio. Estas entradas para el caso de las listas de distribución de RedIRIS se sitúan en:

Distribution List, RedIRIS,ES

De todas ellas cabe destacar la entrada

cn=List Esta entrada mantiene la dirección de la lista de distribución, las direcciones de buzones de cada uno de los miembros de la lista, los propietarios de la lista, la dirección del archivo de mensaje, un conjunto de atributos que representa los privilegios de acceso a la lista (submit, add, delete, view), el moderador, etc...

El resto de entradas mantienen la dirección e-mail de cada buzón, el nombre de la lista en el directorio, y en su caso el archivo de mensajes y documentos (cn=list-archive y cn=list-coordinator)

En el dibujo anterior se indican los diferentes bloques que integran el sistema. Por una parte tenemos el “List Expander”, un proceso que atiende el buzón “list”. Al recibir un mensaje busca en el directorio la entrada que tiene igual nombre, lee los atributos sobre acceso, y los miembros de la lista. Expande el mensaje, si da lugar a ello, a todos los buzones y envía una copia al proceso “Archive Manager”.

El "Archive Manager" es el responsable de las operaciones sobre el archivo de mensajes. El proceso es llamado internamente por el "List Expander", permitiendo un almacenamiento automático de mensajes. El usuario puede invocar este proceso, enviando comandos sobre operaciones del archivo al buzón "list-archive".

El "List Request" es un proceso que atiende el buzón "list-request", es el responsable de la gestión de la lista de distribución, suscripción de nuevos miembros, cambio de política de



EXplode permite mantener un historial de todos los eventos sobre un servicio, y representa, una misma fuente de información sobre mensajes y documentos, independientemente de que estos últimos sigan manteniéndose en servidores de ficheros.

acceso, y en general es la ventana que presenta el sistema al directorio X500 para gestionar la lista y modificar la entrada "cn=list".

La funcionalidad que presenta el sistema en su conjunto se puede resumir en los siguientes puntos:

- Gestión de direcciones de correo en un entorno multiprotocolo, RFC 822, X400, X500 (UFN).
- Archivo de mensajes y documentos.
- Habilita controles de acceso sobre las operaciones de:

- Adición, borrado y listado de miembros en la lista.
- Envío, borrado, listado y obtención de ficheros y mensajes en el archivo.
- Envío de mensajes a la lista.

Para cada uno de estos controles se puede identificar una lista de distribución, un dominio de direcciones e-mail, y un subárbol del directorio X500, que representan los grupos de usuario sobre los que se aplicarían las restricciones o permisos de acceso.

- Volcado de buzones a partir de una subárbol del directorio.
- Comprobación de acceso de permiso de otras listas de distribución incluidas en la lista de distribución.
- Implementa una política de administración del archivo de mensajes y documentos.
- Implementa la función de moderador de la lista y presenta un buzón de errores.

3.- EXplode en RedIRIS

En el día a día de la gestión y operación de los servicios de RedIRIS, se originan mensajes de parte de avería, de ayuda en la configuración de software y hardware, y documentos sobre el servicio. Hasta ahora los mensajes se enviaban por listas de distribución cerradas y los documentos se depositaban en servidores FTP anonymous. EXplode permite mantener un historial de todos los eventos importantes sobre un servicio, y representa, de este modo, una misma fuente de información sobre mensajes y documentos, independientemente de que estos últimos sigan manteniéndose en servidores de ficheros.

RedIRIS utiliza EXplode como sistema de gestión de listas de distribución sobre los servicios que presta a sus afiliados. Todas las listas tienen la siguiente sintaxis:

iris-'servicio'@noc.rediris.es

donde 'servicio' es el servicio que ofrece RedIRIS, que actualmente son los siguientes:

- x25: Sobre el servicio X25 de la red ARTIX.
- atm: Sobre el proyecto piloto basado en tecnología ATM.
- clns: Sobre el servicio de red basado en protocolos CLNP.
Incluye asuntos sobre la migración a DECnet/OSI (Fase V).
- decnet: Sobre el servicio de red basado en protocolos DECnet. Red FAECAD.
- ean: Sobre el servicio de la interface de e-mail X.400 EAN.
- ip: Sobre el servicio de red basado en protocolos TCP/IP. SIDERAL.
- mail: Sobre el servicio de correo electrónico en entornos SMTP y X400.
- news: Sobre el servicio de NEWS.
- x500: Sobre el servicio de directorio.
- gaceta: Sobre el servicio periódico de gaceta electrónica de RedIRIS.

Todas ellas se sitúan en el directorio bajo la entrada:

UFN: Distribution Lists, RedIRIS, ES

Características de estas listas:

- * Todas son listas cerradas para la adición de nuevos miembros y para el envío de mensajes y documentos. Excepto la lista iris-gaceta que es de acceso libre.
- * En ellas se mantienen direcciones UFN de las personas de contacto técnico de RedIRIS, o bien de direcciones e-mail si no están en el directorio.
- * Soporta un archivo de los mensajes y de documentos accesible vía correo electrónico.

Todas son listas cerradas para la adición de nuevos miembros y para el envío de mensajes y documentos. Excepto la lista iris-gaceta que es de acceso libre

4.- Guía de utilización

Desde el punto de vista del usuario cada una de las listas tiene asociado cuatro buzones:

'servicio'@noc.rediris.es	Buzón del moderador de la lista, para la suscripción a las listas cerradas.
iris-'servicio'@noc.rediris.es	Envío de mensajes para su expansión.
iris-'servicio'-request@noc.rediris.es	Buzón sobre operaciones de gestión de la lista de distribución.
iris-'servicio'-archive@noc.rediris.es	Buzón sobre operaciones relacionadas con el archivo.

4.1 Suscripción a las listas

Como son listas cerradas en cuanto a la adición de nuevos miembros, para darse de alta en la lista hay que enviar un mensaje a:

'servicio'@noc.rediris.es

indicando el o los usuarios que desean ser dados de alta en la correspondiente lista. Al cabo de un cierto tiempo recibirá un report sobre su solicitud. Para suscribirse a las listas abiertas ver 4.5.

4.2 Utilización de comandos

Las peticiones realizadas a los buzones de la listas:

iris-'servicio'-request@...
iris-'servicio'-archive@...

admiten:

- * El comando HELP.
- * Posibilidad de enviar diferentes peticiones en líneas separadas y en un mismo mensaje.
- * Las líneas empezando por el símbolo '//' son tratadas como comentarios y por tanto ignoradas; pero se consideran útiles en aquellos casos donde se realizan varias solicitudes en un solo mensaje, sirviendo como recordatorio de lo que se ha enviado.
- * El comando STOP es opcional e indica el final de las solicitudes. Es útil en caso de firmas automáticas.



- Las contribuciones a una lista se envían a:

iris-'servicio'

- Las operaciones de gestión a:

iris-'servicio'-request

- Las relacionadas con el archivo de una lista a:

iris-'servicio'-archive

4.3 Direcciones del sistema

Las direcciones utilizadas por el sistema identificadas como <O/R names> son del tipo:

RFC-822: jesus.heras@rediris.es
X400: /S=Jesus/G=heras/O=rediris/PRMD=iris/ADMD=mensatec/C=es/
UFN-X500:Jesus sanz de las heras,rediris,es

Si en algunos de los comandos no se indica ningún valor para el <O/R Names> el sistema tomará de la cabecera el campo 'FROM:'.

4.4 Envío de mensajes a la lista

Los mensajes que se envíen a la lista serán enviados a:

iris-'servicio'@noc.rediris.es

los cuales serán expandidos a cada miembro de la lista y una copia al archivo adecuado para cada lista de distribución.

4.5 Operaciones de gestión de una lista

Todos los comandos que a continuación se exponen serán enviados a:

iris-'servicio'-request@noc.rediris.es

subscribe [O/R name] Añade un usuario a la lista. Hay que utilizarlo con las restricciones indicadas en 4.1

unsubscribe [O/R name] Elimina a un usuario de la lista. Hay que utilizarlo con las restricciones indicadas en 4.1

members Relación de miembros de la lista.

which [O/R name] Relación de listas donde se encuentra un usuario.

lists Relación de las listas que existen.

4.6 Operaciones relacionado con el archivo

Todos los comandos que a continuación se exponen serán enviados a:

iris-'servicio'-archive@noc.rediris.es

index Devuelve una lista con los mensajes y documentos en el archivo de la lista.

index file Devuelve una lista de los documentos en el archivo de la lista.

index mail Devuelve una lista de los mensajes en el archivo de la lista.

index <filtro>	Devuelve una lista de los mensajes y documentos en el archivo de la lista que cumplen las condiciones del <filtro>.
get <filtro>	Devuelve los mensajes y documentos que cumplen las condiciones del <filtro>.
submit (parametros) end	Envía un documento al archivo de la lista. Los parámetros opcionales se indican más abajo.
replace (parametros) end	Reemplaza un documento existente en el archivo de la lista. Los parámetros opcionales se indican más abajo.

Parámetros para SUBMIT y REPLACE

author <O/R Name>	Autor del documento.
identifier <string>	Una referencia para identificar el documento.
description <texto descriptivo>	Una descripción del documento

Opciones de filtrado

Newer "date"	Mensajes o documentos posteriores a la fecha dada.
older "date"	Mensajes o documentos anteriores a la fecha dada.
subject <string>	Mensajes que contienen en el campo subject el <string> indicado. El <string> si no es completo se coloca entre wildcards *.
from <O/R name>	Mensajes que que contienen el campo from indicado. El <O/R name> se coloca sin ningún tipo de símbolos.
author "O/R address"	Documentos seleccionados por autor.
file <string>	Selección de documentos según el indentificador 'file'

Un ejemplo de sintaxis del campo "date" es: "10 Feb 1994 12:00:00"

Se permiten los operadores lógicos de filtrado: AND, OR, NOT.



Ejemplos de peticiones a 'servicio'-request.

```
> // Relación de listas existentes en el servidor.
> lists
Found the following lists:

iris-clns, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-decnet, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-ean, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-gaceta, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-ip, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-mail, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-news, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-pers, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-x25, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-x500, Distribution Lists, RedIRIS, ES
x500-int, Distribution Lists, RedIRIS, ES

> // Relación de miembros de la lista.
> members
The members of the list 'iris-mail, Distribution Lists, RedIRIS, ES' are:
1:/S=montanan/OU=vm/OU=ci/O=uv/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
2:/S=femenia/OU=graf/OU=ci/O=uv/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
3:/S=root/OU=usc/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
4:/S=borja/OU=si/O=upna/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
5:/S=jcblanco/OU=fi/O=upm/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
...
41:/S=ana/OU=cica/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
42:/S=drlopez/OU=ocelete/OU=cica/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
> // Relación de listas en las que estoy incluido.
> which
You are subscribed to the following lists:

iris-gaceta, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-mail, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-ean, Distribution Lists, RedIRIS, ES
iris-decnet, Distribution Lists, RedIRIS, ES

> // Final de mis solicitudes.
> stop
```

Ejemplos de peticiones al archivo de una lista.

```
> // Relacion de todo lo archivado en la lista despues del 1 de Enero de
> // 1994 y que tenga en el subject la palabra prueba.
> index newer "1 jan 1994 12:00:00" and subject *prueba*

Message      : (q)2372 Thu Feb 10 17:45:58 1994(q)(a)noc.rediris.es#
Subject       : (1) Mensaje de prueba
Date          : Thu, 10 Feb 1994 16:46:13 +0000
Originator    : X.400 Address:
/G=celestino/S=tomas/OU=noc/O=rediris/PRMD=iris/ADMD=mensatex/C=es/
Size          : 636

File          : ES-NIC/1
Date          : Mon, 21 Feb 1994 12:47:02 +0100
Author        : Miguel A. Sanz Sacristan, RedIRIS, ES
Size          : 11165
Description   : Descripcion y funciones del ES-NIC ("Network Information
Centre"
espanol)

File          : ES-NIC/2
Date          : Mon, 21 Feb 1994 12:56:07 +0100
Author        : Miguel A. Sanz Sacristan, RedIRIS, ES
Size          : 18124
Description   : Documentacion y formulario de solicitud de registro de
nombreen
Espana para su uso en Internet

File          : ES-NIC/3
Date          : Mon, 21 Feb 1994 12:59:12 +0100
Author        : Miguel A. Sanz Sacristan, RedIRIS, ES
Size          : 29300
```

```
> // Obtener el fichero con el identificador de fichero: ES-NIC/2 y
escrito por
> // el autor Miguel A. Sanz Sacristan.
> get file ES-NIC/2 and author "Miguel A. Sanz Sacristan,rediris,es"

1 match found
It is included below
> // Fin de las solicitudes.
> stop

The bodypart(s) below contain the results of the command:
get file ES-NIC/2 and author "Mig A. Sanz Sacristan,rediris,es"
From: Miguel A. Sanz <miguel.sanz@rediris.es>
To: <iris-ip-archive@noc.rediris.es>
Message-ID: 1948*miguel.sanz@rediris.es

identifier = ES-NIC/2
author = Miguel A. Sanz Sacristan, RedIRIS, ES
description = Documentacion y formulario de solicitud de registro de
nombreen
Espana para su uso en Internet

ES-NIC.DOC2
1993

Diciembre-
```

Solicitud de Registro de Nombre para su uso por los
Servicios Internet en Espana.

0.- Introduccion

Para ciertos Servicios de Telecomunicacion que se ofrecen al publico

Celestino Tomás
Coordinador de Infraestructura de red
Celestino.Tomas@rediris.es
Jesús Sanz de las Heras
Coordinador de correo electrónico
Jesus.Heras@rediris.es



CONVOCATORIAS

Multimedia interactiva sobre redes de comunicaciones

4 julio -8 julio 1994
Palma de Mallorca-España

SOLICITUD DE CONTRIBUCIONES

Durante la primera semana de julio de 1994 (días 4-8) tendrá lugar el curso/seminario de multimedia interactiva sobre redes de comunicaciones, organizado por el Centro de Tecnología Internacional y Educación (CITE) con la ayuda de COMETT.

El principal objetivo del curso es servir de foro para la presentación de las tendencias actuales y perspectivas futuras tanto en el campo de las telecomunicaciones como en el de las aplicaciones multimedia interactivas desde el punto de vista investigador, académico y comercial.

La semana se ha dividido en dos sesiones la sesión de tutorías y la de seminario.

La sesión de tutorías estará constituida por dos bloques:

- Aplicaciones multimedia interactivas: diseño, gestión y aspectos comerciales
- Aspectos básicos de redes y telecomunicaciones:



Multimedia interactiva sobre redes de comunicaciones

modelos OSI, estándares, redes públicas y privadas, redes multiservicio de alta velocidad, protocolos, ...

* Contenido

Las directrices del curso se basarán en los siguientes temas:

- Tendencias actuales y futuras de aplicaciones multimedia
- Performance de los sistemas de aplicaciones multimedia
- Gestión
- Usos de aplicaciones multimedia en redes públicas y privadas
- Diseño de aplicaciones multimedia
- Sistemas de comunicación para aplicaciones multimedia
- Arquitecturas de sistemas finales multimedia

* Audiencia y contribuciones

El curso/seminario va dirigido tanto a profesionales del mundo comercial como del académico interesados en el desarrollo de nuevos productos. Puesto que se trata de un campo relativamente nuevo, será preferible que el curso tenga una estructura de tipo de facilite el debate y se editen finalmente las conclusiones y actas.

De acuerdo con la audiencia a la que va dirigido y el contenido, se invita a participar a todas

aquellas personas provenientes de compañías informáticas y de telecomunicaciones que cubran en sus contribuciones los nuevos aspectos disponibles sobre tecnología y servicios. Un segundo tipo de contribuciones tratará sobre herramientas de desarrollo, un tercer tipo cubrirá aspectos cotidianos sobre aplicaciones multimedia y finalmente el cuarto tipo versará sobre el desarrollo y diseño de productos para el nuevo mercado de aplicaciones multimedia sobre redes.

* Contribuciones

Enviar una sinopsis a:

Toni Bibiloni:
Universidad Islas Baleares
Dpt. de Matemáticas y
Computación
Campus de la UIB
Ctra. Valldemossa, Km. 7,5
07071 Palma (Baleares)
España

Fechas Límite:

Enviar resumen antes del 20 de mayo.

Se comunicará la aceptación de la contribución antes del 2 de junio.

Tel.: +34 71 173204
Fax: +34 71 173003
E-mail: dmiabc@ps.uib.es

Renovación de la Suscripción

Apellidos
Nombre
Profesión
Universidad/Empresa
Cargo
Domicilio
Ciudad
CP
País

Enviar a la siguiente dirección si quiere seguir recibiendo gratuitamente la suscripción al Boletín de RedIRIS. Si no recibimos esta tarjeta de renovación, automáticamente daremos de baja su suscripción.

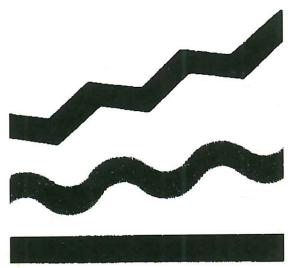
CSIC/RedIRIS
Renovación Suscripción Boletín
Serrano, 142
28006 Madrid

Red
IRIS
Boletín de la





Red
IRIS



**PLAN
NACIONAL
DE I+D**