

40 Aniv. de Internet en España:

Primera subred IP y conexión al email de Internet

ETSIT – DIT – UPM
Juan Quemada, Catedrático Emerito

21 octubre 2025

.....

Inicios de INTERNET

- 1969: Nacen NPLNET y **ARPANET** y luego **muchísimas redes más**
- Surgen **muchas redes incompatibles**
 - SITA, TYMNET, RETD, Aloha, Ethernet, X.25, SNA, DSA, BITNET, DECNET, ..
- 1972: V. Cerf y B. Kahn se plantean resolver el **Internetting problem** -> **TCP/IP**
- 1980: ISO comienza el desarrollo del modelo OSI
 - OSI – Open Systems Interconnection
 - Arquitectura de referencia para interconectar todas las redes existentes
- 1983: Naciones Unidas -> **Año Internacional de las Comunicaciones**
 - Nace **Internet** -> ARPANET cambia NCP por TCP/IP
 - Primera **llamada móvil** -> a través de red celular AMPS en Chicago

España en 1985

- Ministerio de Educación y Ciencia publica -> **Proyecto IRIS** (OSI)
 - **Objetivo:** desarrollar una **red académica basada en el modelo OSI de ISO**
 - El programa IRIS **no arranca hasta 1988**
- **Telefónica** Lanza una red de datos **X.25** (CCITT)
 - Debe sustituir a la RETD (había sido enormemente innovadora)
- **El CERN** y la comunidad de **física de altas energías**
 - Despliegan la primera versión de la red **FAENET/HEPNET** basada en **DECNET**
- **IBM** despliega la red **EARN/BITNET**
 - Para conectar sus ordenadores
- En la **ETSI Telecomunicación**
 - **Nodo EUNET** (RFC812) + **Red Local IP** (ETSIT-UPM)

1985: Semilla de Internet en España

- Angel Alvarez vuelve de una beca Fulbright en EEUU
 - Se ha convertido en un ardiente defensor de **UNIX** y de sus **redes de email**
- España entra en la Comunidad Económica Europea
 - Necesitamos el **email** para próximos **proyectos europeos ESPRIT**
- 1985: Juan Quemada y Fernando Fournon instalan **email UNIX con UUCP**
 - Servidor **Intel A310, procesador 286, XENIX, Modem de 1200bps**
 - Los **primeros emails** van a la Univ. de Twente (proyecto ESPRIT SEDOS)
- El nodo se conecta a una **subred IP** de sistemas de **SUN Microsystems** de 1985
 - Empezamos a tener **email en nuestras cuentas de trabajo**
 - **Proyecto de Intelsa**, Juan Quemada, Gonzalo Leon, Tomás de Miguel, ..

El servidor Goya

- 1986: Juan Riera decide **extender el servicio a terceros** (ayuda del MEC)
 - Fernando Fournon instala servidor **Goya** (SUN 3/160)
 - Jose Antonio Mañas lo administra a partir de finales 1986
- 1988: Comienza el **despliegue de EUNET** (Jose A. Mañas), 23 nodos a finales del año
 - Nodos: DIT, DISAM, GTI, DATSI (UPM), UPC, EHU, UCM, Uvigo, UValladolid, CIEMAT, Telefónica I+D, CCS, Entel, Eria, ..
- 1998-9: Se asignan los primeros dominios y
 - dit.upm.es
 - disam.upm.es
 - gti.upm.es
 - ...

Museo Jorge Serna ETSIT-UPM (junio 2024)

Primer despliegue de subred TCP/IP e email (EUNET)



Las subredes IP se extienden por España

- 1987: se despliega una Ethernet 10Base5 en la ETSIT-UPM (Leon Vidaller, ..)
 - Permite conexión a subred IP de otros departamentos
- 1988: **RUNET** (1988-2000) extiende la subred IP (Leon Vidaller, ..)
 - **CDC rectorado UPM** (Carlos Otermin), conexión Laser (F. J. Lopez Her. y Teldat)
 - **CIEMAT** (Antonio Mollenedo, ..) con una fibra
 - **UCM** (Juan Miguel Marquez, ..) con una fibra
- Aparecen otras subredes IP (normalmente asociadas a sistemas SUN o UNIX)
 - UPM, Abengoa, CICA/RICA, Telefónica I+D (1988), Matra, Computervision, UPC, EHU, UCM, UVigo, CIEMAT, Fundesco, UAB, UAM, UB, ..

El programa IRIS

- 1988: Arranca el **programa IRIS** (Interconexion de Recursos InformaticoS)
 - Gestionado por FUNDESCO, director José Barberá
- Programa IRIS: multiples proyectos que **deben hacer de ISO-OSI una realidad**
 - Apoya además soluciones transitorias: **EARN** (IBM), **FAENET** (CERN), **EUNET**
- Proyecto ARTIX: desarrolla una subred X.25 en universidades
 - DIT (J. Berrocal), UPC (M. Marin), CICA (G. Sanchez), FUNDESCO (I. Martinez)
 - ARTIX se conecta a Europa a través de la red IXI a 64Kbps
- Proyecto SIDERAL (Sistemas de Interconexión DE Redes de Area Local)
 - Prueba de conectividad a Internet en Septiembre 1991 (J. Barbera, I. Martinez, ..)
 - Despliegue del servicio IP en 1992 (M. A. Sanz)
 - Nodos en FUNDESCO, DIP-UPM, CICA y CIEMAT

1991: Nace RedIRIS

- 1991 (marzo): RedIRIS nace como red operativa con el **despliegue del servicio IP**
 - Miguel Angel Sanz lidera el despliegue operative, junto con el equipo de RedIRIS
- Nace con múltiples universidades conectadas
 - CIEMAT, CNM, CSIC, Fundesco, RICA, UAB, UAM, UB, UCM, UPC, UPM.
- IP se consideraba transitorio hasta que **ISO-OSI fuese una realidad**
 - DIT (J. Berrocal), UPC (M. Marin), CICA, Sevilla (G. Sanchez), FUNDESCO
 - ARTIX se conecta a Europa a través de la red IXI a 64Kbps
- X.25 se sustituye por conexiones de datos punto a punto durante los noventa
 - Cuando RedIRIS pasa al CSIC (V. Castelo)

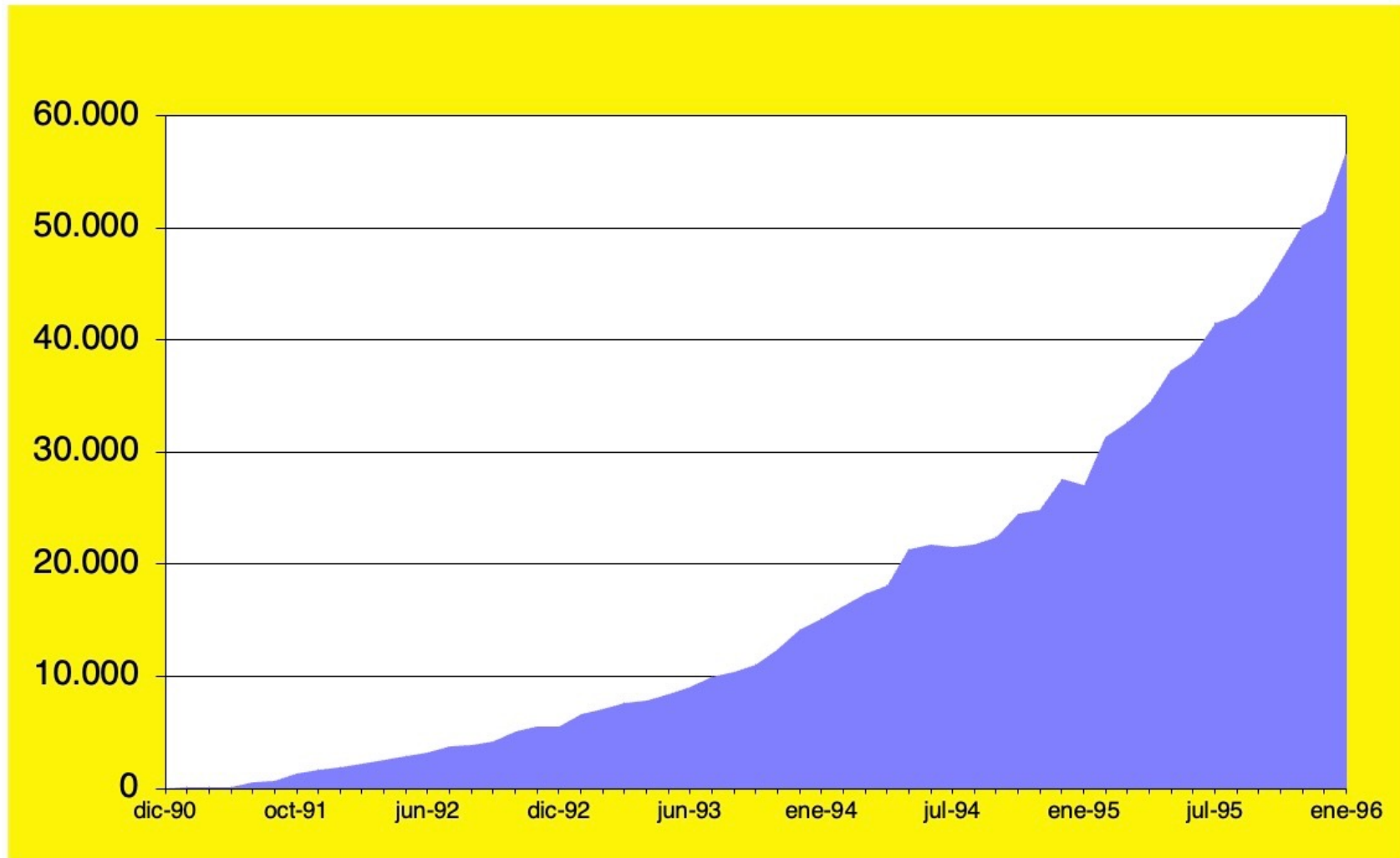
RedIRIS



1992: Nace el primer ISP - Goya Servicios Telemáticos

- 1988: EUNET cambia de UUCP a IP en Europa
 - Internet es ya una realidad en expansión
- 1990: Se crea UUES, Grupo de Usuarios español de UNIX
 - Incluyendo a los primeros nodos de EUNET
- 1990: EUNET se convierte en el ISP europeo
 - Los nodos nacionales de EUNET empiezan a transformarse en ISPs
- 1992: En diciembre se constituye **Goya Servicios Telemáticos S.A.**
 - Fundadores: **Jose A. Mañas** , **Juan A. Esteban**, Angel Alvarez, Jose M. Rivero, Inma Pindado, Jose L. Jimenez, Lola Recio, J. Romañach, J. Gonz. Barahona, ...
- 1994-5: Aparece Servicom, Infovía y muchos otros ISPs mas

Nodos de Internet (RedIRIS)





POLITÉCNICA



FIN

Invitación a asistir:

Celebración del 40 Aniversario de Internet en España

12h30-14h30, 2 de Diciembre 2025

ETSIT-UPM, Salon de actos del Edificio C

Av. Complutense 30, Ciudad Universitaria