



POLITÉCNICA



# 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)

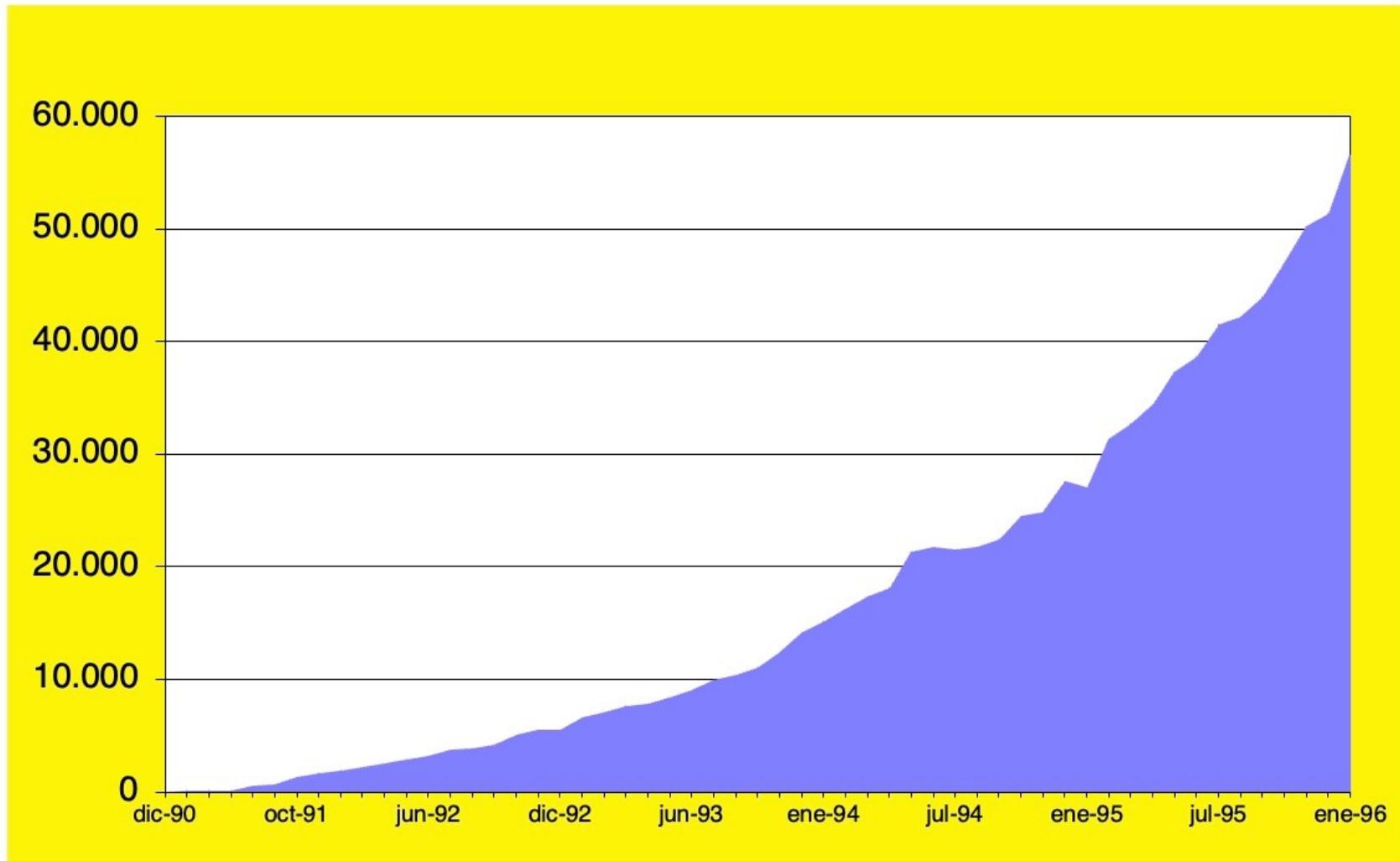
# RedIRIS



# 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

**Invitacion 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