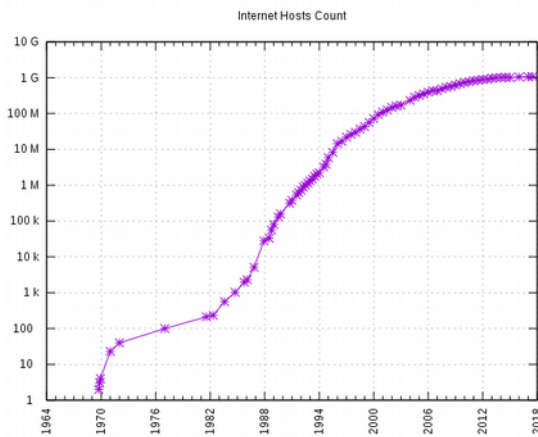


1 Què és internet?

Aquesta qüestió no té una resposta senzilla. Per la majoria de mortals n'hi ha prou en considerar que és una xarxa electrònica que connecta ordinadors de tot el món. Tècnicament Internet és una **xarxa de xarxes** (caracteritzada per utilitzar el protocol de comunicacions anomenat TCP/IP), més que no pas una sola xarxa. Els seus usuaris, tanmateix, la veuen en la pràctica com una xarxa única i homogènia.

També es pot definir Internet com un mitjà de comunicació amb un esperit de globalitat. Actualment és el sistema més ràpid que hi ha per transmetre informació i d'un avast quasi mundial¹.



Es calcula que està integrada per milers de xarxes i que la fan servir més de 4157 milions d'usuaris² (el 53% de la població del planeta). A Internet hi trobem xarxes corporatives d'universitats, de governs, d'empreses privades i de particulars. Cadascuna d'aquestes xarxes és responsable d'Internet, des de la gestió dels recursos fins a les connexions exteriors, passant per la informació que posen a disposició dels usuaris.

Que un ordinador sigui a Internet significa que, a més dels recursos propis de què disposa, pot accedir als recursos d'altres ordinadors. En particular, un ordinador connectat a Internet pot accedir a la informació emmagatzemada en altres ordinadors connectats i a la computació de programes residents en aquests ordinadors. A més, els ordinadors connectats a Internet permeten la comunicació entre els seus usuaris.

Qui governa a Internet?

A Internet no hi ha cap amo, ni tant sols una única autoritat que governi la xarxa. Això és degut a que, fins fa molt poc temps, la xarxa estava reservada únicament a l'activitat científica i per tant, les organitzacions que ajudaven a la gestió de la xarxa no eren lucratives. Avui en dia, que la xarxa ja és molt comercial, aquestes mateixes organitzacions segueixen organitzant: fixant estàndards, regulant els noms,...

Exemples:

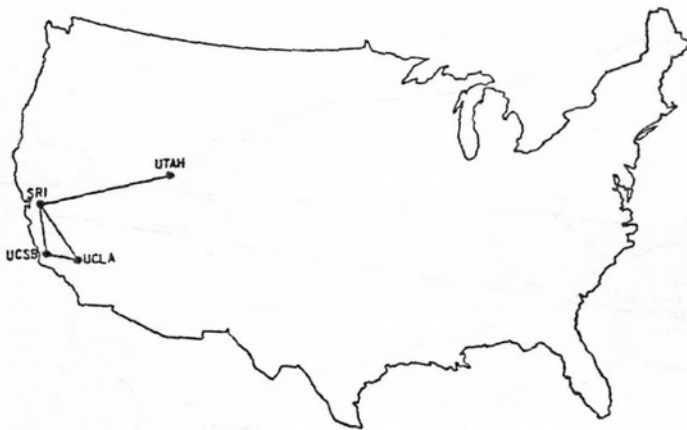
- ICANN, regula els noms de domini a nivell internacional.
- IANA, regula les assignacions d'IPs. Actualment forma part de ICANN.
- IAB, supervisa el compliment dels estàndards oficials
- OMPI, promou la protecció de la propietat intel·lectual
- ...



1 Els països on hi ha una menor implantació és degut a que tenen problemes més importants i urgents. Dins un món globalitzat és una vergonya haver de fer constatacions d'aquest estil amb milions de persones (inclosos infants) afectades.

2 Dades de desembre de 2017. Font: <https://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>

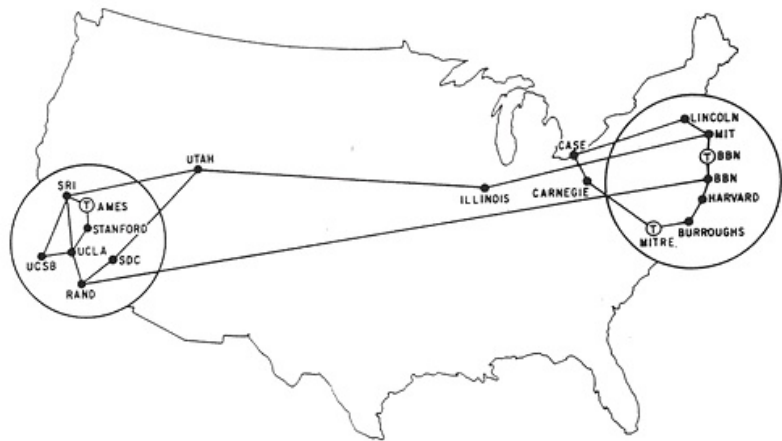
1.1 Història



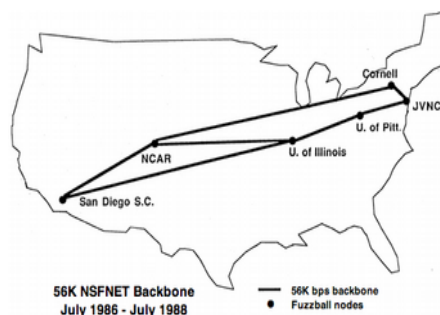
The ARPANET in December 1969

això, que calia dissenyar la xarxa sense nodes centrals, ni estructura jeràrquica; tots els nodes haurien de tenir el mateix status i l'autoritat per a originar, transmetre i rebre missatges. Els missatges, fins i tot, haurien de ser dividits en paquets i cada paquet ser transmès separatament. Els paquets haurien de conèixer l'adreça del node de destinació, però la ruta que haurien de seguir per arribar a aquest node no estaria predeterminada. Seria responsabilitat de cada node decidir el proper node al qual hauria de ser transmès un paquet. Així, si durant la transmissió d'un missatge una part de la xarxa era destruïda, els paquets encara podrien arribar a la seva destinació per una ruta alternativa. Tot i que pugui semblar paradoxal, el disseny amb què, funciona avui dia Internet obeeix a aquesta filosofia catastròfica original.

ARPANet, que l'any 1969 connectava quatre ordinadors, va créixer durant els anys 70 fins al centenar d'ordinadors. Durant aquests anys es va adoptar el protocol de comunicacions TCP/IP. El TCP (*Transmission Control Protocol*) converteix els missatges en paquets en el node emissor i reconstrueix els missatges a partir dels paquets en el node receptor. IP (*Internet Protocol*) s'encarrega de gestionar la transmissió dels paquets a través dels nodes fins a la seva destinació.

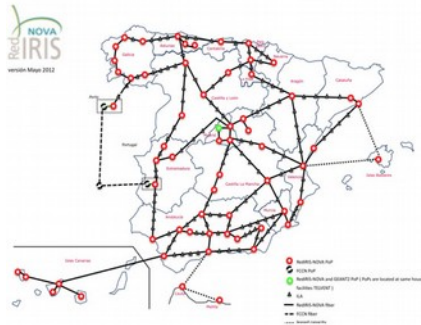


MAP 4 September 1971



A principis dels anys 80 van ser creades altres xarxes d'ordinadors amb el protocol TCP/IP. En particular, l'any 1986 va ser creada la xarxa NSFnet de la National Science Foundation (NSF). NSF havia establert cinc centres de supercomputació per a recerca acadèmica als Estats Units. Donat que aquests centres són molt costosos, es volia maximitzar la seva utilització, proporcionant-hi l'accés al major nombre d'investigadors possible. Es tractava, doncs, de connectar els centres entre ells i de connectar les universitats

en aquests centres. Era clar que resultava molt més econòmic crear xarxes regionals que connectaven les universitats locals entre elles i connectar cada xarxa regional amb la xarxa de supercomputadors que no pas connectar individualment cada universitat amb la xarxa de supercomputadors. Amb aquest disseny, a més, es garantia que qualsevol ordinador en aquesta xarxa de xarxes es pogués comunicar amb qualsevol altre.



Aquest model regional va ser seguit també a Europa i a altres llocs del planeta a partir de finals dels anys 80 i principis dels 90. La xarxa acadèmica espanyola, per exemple, **RedIris** va ser creada l'any 1990. A principis dels 90, van aparèixer també les primeres xarxes comercials connectades a Internet.

Cronologia d'Internet, molt incompleta

1968-70	L'agència nord-americana ARPA, que depèn del Ministeri de Defensa, crea ARPANET
1971	23 nodes. Participen les universitats d'Utah, Stanford, UCLA, Harvard y CMU
1974	Cerf i Kahn publiquen les especificacions definitives del protocol TCP/IP
1981	Es creen les xarxes BITNET (Because Its Time NETwork) i CSNET (Computer Science NETwork) per donar servei a la comunitat científica no directament relacionada amb ARPANET. França inaugura la xarxa de videotext Minitel.
1982	ARPANET adopta TCP/IP com estàndard.
1983	Es crea l'EARN (European Academic and Research Network) per donar servei a les universitats i centres d'investigació europeus.
1984	S'instauen els serveis de denominació simbòlica DNS (Domain Name Server).
1986	Es crea la xarxa d'alta velocitat NFSNet de la National Science Foundation que comunica a cinc grans ordinadors.
1987	NFSNet s'amplia per tal que hi tinguin accés les universitats nord-americanes. Gestionen aquesta xarxa: Merit, MCI i IBM.
1989	Es crea RIPE (Resource IP European) per gestionar la interconnectivitat de les xarxes IP europees.
1990	Desapareix ARPANET. Mitch Kapor crea la Electronic Frontier Foundation.
1991	Apareix l'associació Commercial Internet eXange (CIX) i els primers servidors WAIS i GOPHER. Tim Barnes-Lee crea el World Wide Web.
1992	Es crea la Internet SOCIety (ISOC) com organisme encarregat de supervisar l'evolució de la xarxa. Tim Barnes-Lee crea el World Wide Web.
1993	Les empreses i els mitjans de comunicació comencen a interessar-se per Internet. La Casa Blanca, l'ONU i el Banc Mundial s'hi connecten. Al Gore difon l'informe US National Information Infrastructure Act, que motivarà el creixement d'Internet.
1994	Comencen a aparèixer, a Internet, les operacions massives de màrqueting i les

	primeres transaccions comercials.
1995	Desapareix NFSNet. El nombre de xarxes dels EUA respecte a altres països, és superat per primera vegada. Telefònica crea a Espanya la xarxa privada InfoVía.
1996	Nokia permet connexions des de telèfons mòbils. S'encén la guerra de navegadors. L'inicien Microsoft i Netscape.
1998	ICANN regula els noms de domini. Apareix el primer Blog.
2000	Es crea RSS (sindicació de continguts). Un virus infecte milions d'equips arreu del món.
2001	Es crea la wiquipedia.
2012	La ONU proposa un tractat de reglamentació de les telecomunicacions (subscrit per 89 països).

Altres

<https://www.livescience.com/20727-internet-history.html>

<https://www.internethalloffame.org/internet-history/timeline>

<https://www.zakon.org/robert/internet/timeline/>

Evolució del nombre d'equips

