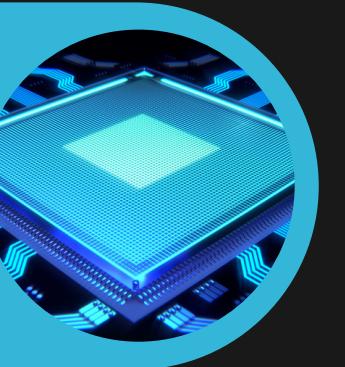


# EVOLUCIÓN DE LAS MEMORIAS DEL COMPUTADOR Y TIPOS



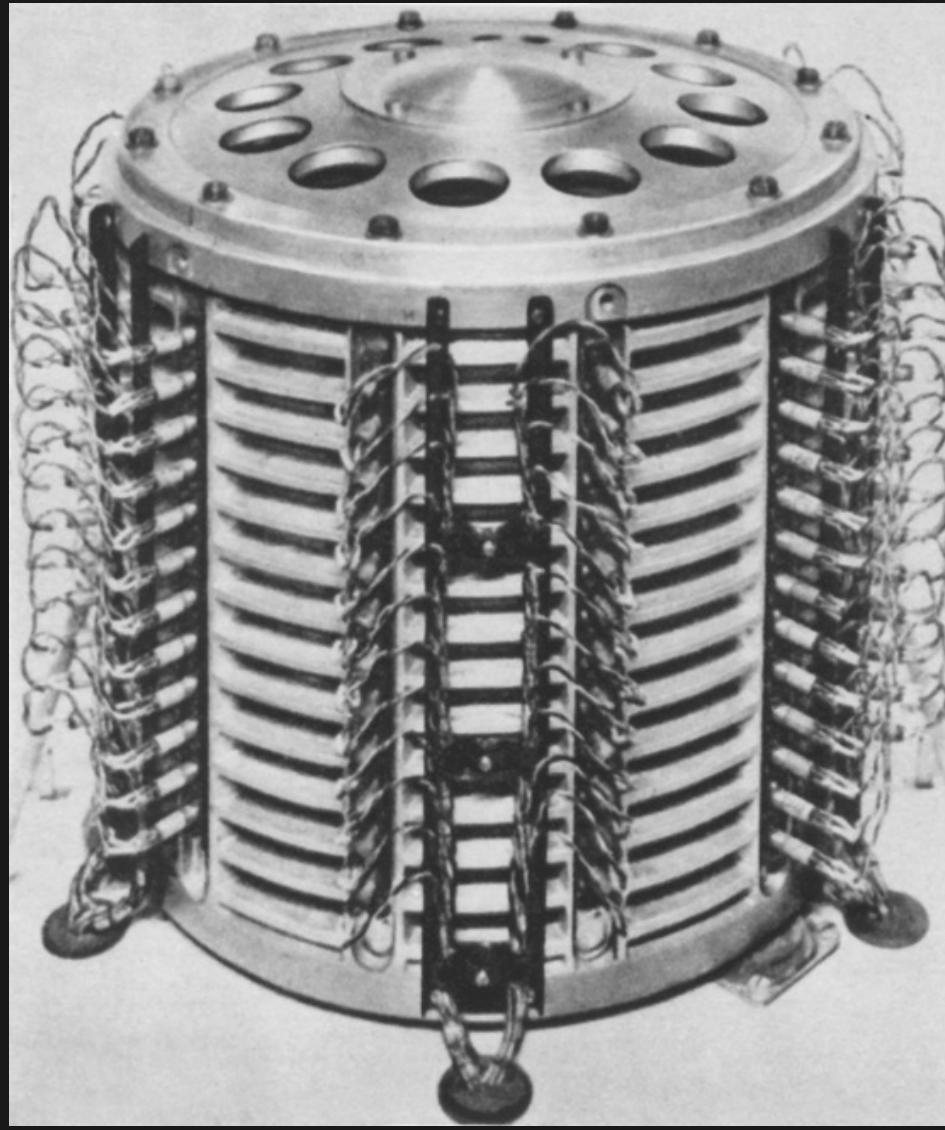
- Abarca Vera Gerson David
- Accostupa Quispe Lucero
- Gonzales Gomez Dylan Carusso
- Torres Santos Juan Enrique
- Galarza Albornoz Daniel

# MEMORIA DE TAMBOR - MAYO 25, 1932.

La memoria de tambor, o tambor magnético, era un dispositivo de almacenamiento de datos creado en 1932 por Gustav Tauschek, en Austria, usado principalmente entre 1950 y 1960. Era un cilindro de metal hueco sólido que giraba entre 6000 hasta 8000 revoluciones por minuto, recubierto por óxido ferroso, los programas y datos se cargaban con tarjetas o cintas de papel perforadas y grababa a través de cabezales la información. Capacidad: Hasta 10KB.

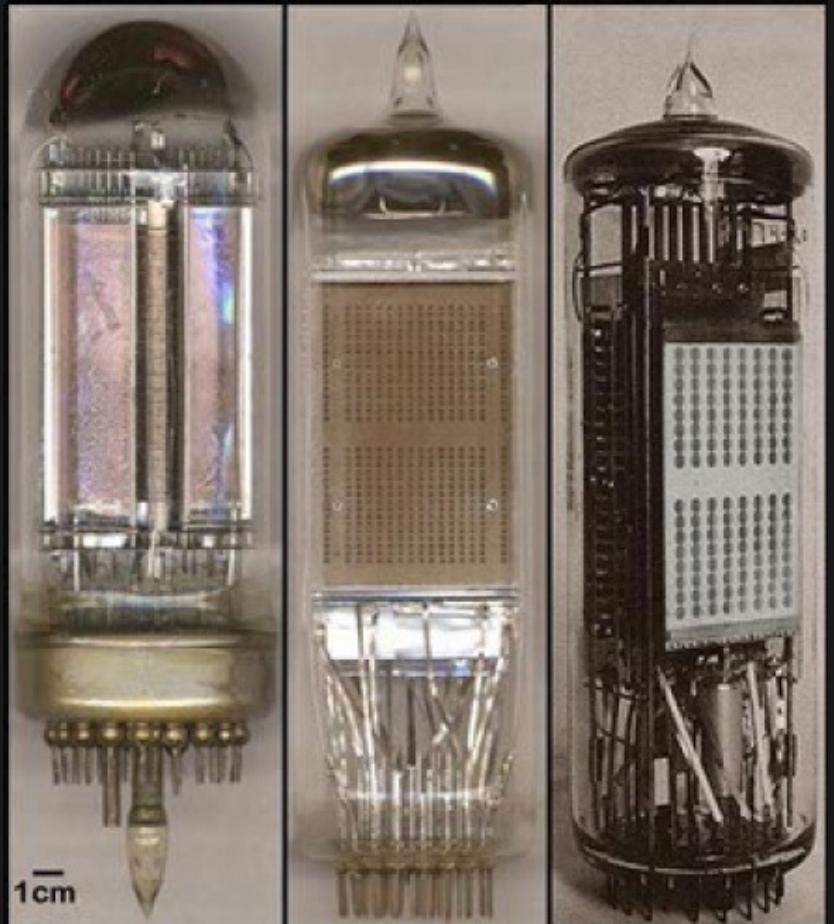
Velocidad: 1,000,000 caracteres/segundo.

El tambor giraba y sobre su superficie existían numerosos cabezales de lectura y escritura. Se almacenaban los datos en pistas paralelas sobre la superficie del tambor. Al girar el tambor la información almacenada pasaba por debajo de los cabezales de lectura/escritura.



Fue uno de los primeros sistemas de almacenamiento digital

# EL SELECTRÓN - MARZO 15, 1946.



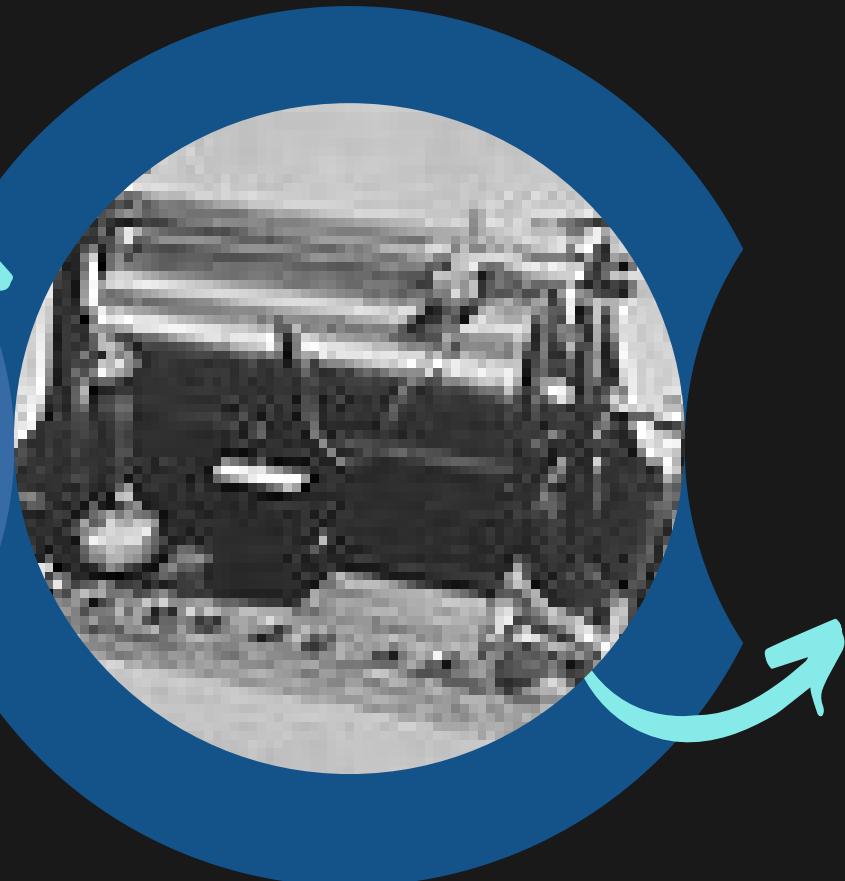
Es una válvula termoiónica que actuaba como Memoria RAM diseñada por RCA (1946) y lanzada al mercado en 1948, basada en celdas aisladas que tenían dos estados, cargado y descargado. Para grabar un bit se altera temporalmente el potencial del eyelet, cargándolo cuando se disminuye su potencial, o descargándolo por emisión secundaria cuando éste aumenta. En el proceso de grabación solo inciden electrones sobre el eyelet en uso. Capacidad: Se diseñó de 4096 pero se fabricó en 256 bits

Computadora JOHNNIAC de finales de la década de 1940 la cual empleaba el selectrón como memoria principal de trabajo

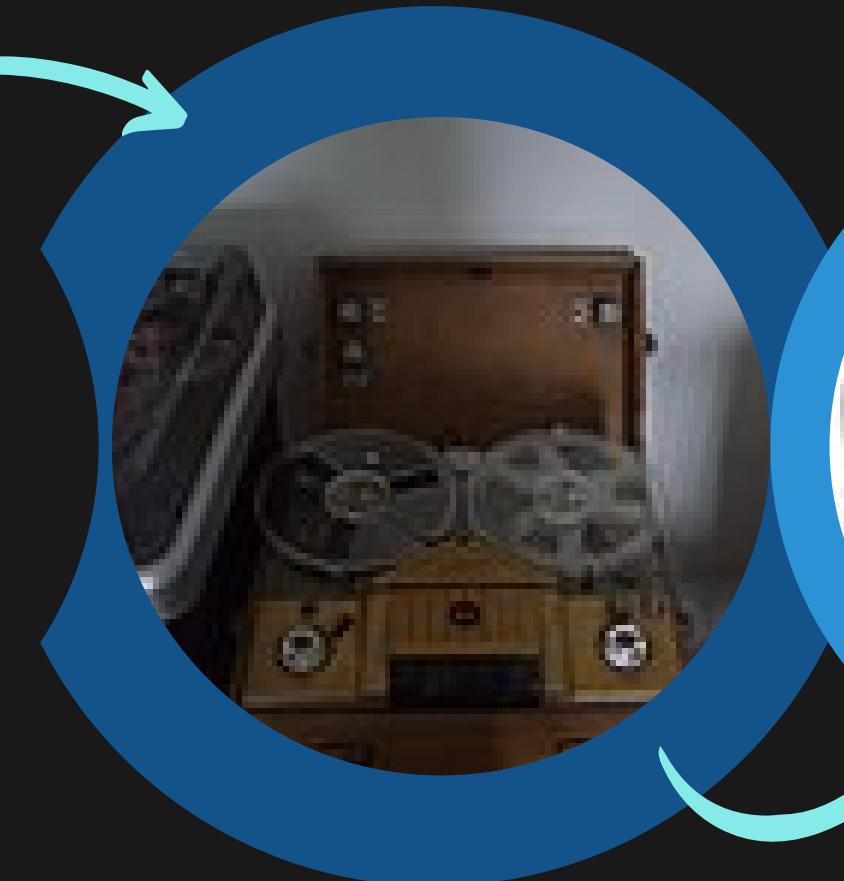


# CINTAS MAGNÉTICAS - SEPTIEMBRE 8, 1949.

Invento de Valdemar Poulsen de 1898.  
Grabadora magnética de cable  
(Telephone).



Grabadora magnética estadounidense modelo Wilcox-Gay de riel o bobina. Grababa audio en las primeras cintas magnéticas de celulosa y acetato producidas en EU. Equipo producido entre 1940 y 1950



Se creó en 1949 y fue usada por primera vez en una computadora en 1951, en el UNIVAC I, era una cinta de media pulgada de ancho de metal fino hecha de bronce con níquel-plata (Vicalloy). Capacidad: La densidad de grabación era de 128 caracteres por pulgada, en 8 pistas a una velocidad de 100 pulgadas por segundo (2.54 m/s) dando un rendimiento de 12,800 caracteres por minuto. Velocidad: La tasa de transferencia estaba alrededor de 7200 caracteres por segundo.



# DISCOS DUROS - FEBRERO 11, 1956.



El primer disco duro apareció en 1956 creado por IBM, el Modelo 1 y pesaba una tonelada, trabajaba con válvulas de vacío y requería una consola para su manejo. Al evolucionar hasta hoy, los discos han reducido su tamaño y peso, además han aumentado sus capacidades de forma exponencial.

Capacidad: Inicio en 5mb, en la actualidad se encuentran hasta de 8 Terabytes.(3,000,000mb) Velocidad: La velocidad del HD de 1956 era de 8,8kbps, hoy en día se ha anunciado un disco de hasta 6gbps (Seagate).

El tiempo de acceso medio era de 300 milisegundos, y esta máquina costaba 3.200 dólares (de 1957) al mes en su régimen de alquiler, lo que equivaldría a un precio de compra actual de 160.000 dólares. Se construyeron más de 1.000 unidades, y por ejemplo se utilizó este ordenador en los Juegos Olímpicos de Invierno de 1960.

# FUNDACIÓN DE ARPA - MAYO 21, 1958.



En respuesta al primer satélite soviético, el departamento de defensa de USA crea la ARPA (Advanced Research Projects Agency), con el fin de devolver a Estados Unidos la superioridad en el área de aplicaciones militares de la informática. esto como consecuencia de la guerra fría y el temor a los ataques nucleares por parte de la Unión soviética. Esta agencia era la encargada del desarrollo e investigación de nuevas tecnologías para uso militar.

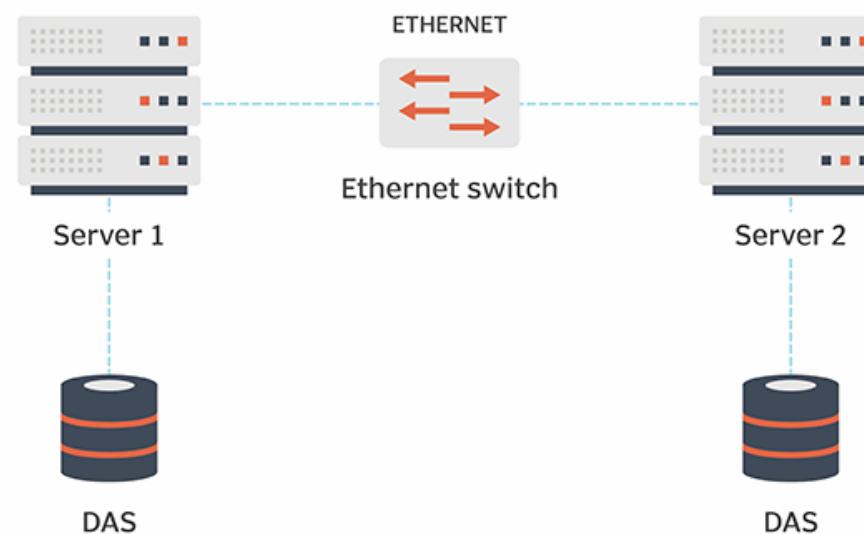
La red ARPANET fue la predecesora de Internet creada en el Departamento de Defensa de los Estados Unidos por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA), y cuando el sistema de DNS's comenzó a funcionar los dominios de ARPANET fueron inicialmente convertidos al nuevo sistema añadiéndoles .arpa al final. Otras redes también fueron convertidas al nuevo sistema usando pseudo-dominios, añadiendo al final dominios como .uucp o .bitnet, aunque estos nunca fueron añadidos a los dominios genéricos de Internet.

# ALMACENAMIENTO DAS - ENERO 1, 1960 – OCTUBRE 31, 2016.

Las computadoras necesitaban cada día más y más capacidades de almacenamiento, Desde la década de los años 60 hasta hoy se utilizan los DAS (Direct Attached Storage) aunque no tenían ese nombre como tal antes, como solución para almacenar información, a través de la utilización de discos duros o cintas conectados directamente a Frames o grandes ordenadores, para el acceso directo a la información, Hoy en día se usa discos externos comúnmente en tanto en nuestros equipos como en servidores.



## Direct-Attached Storage (DAS)



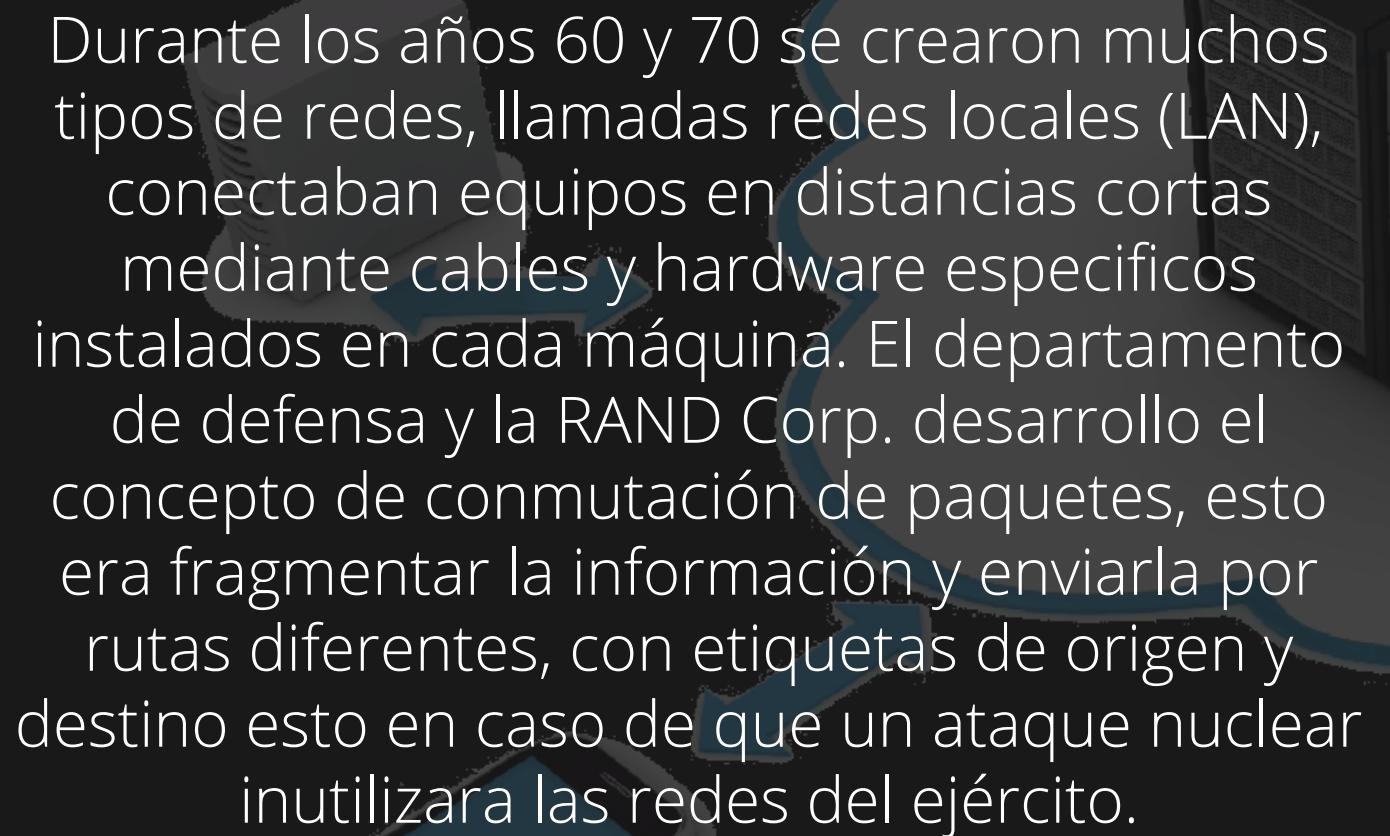
ICONS: MADEDEE/GETTY IMAGES, VASARI/ADBE STOCK

©2018 TECHTARGET. ALL RIGHTS RESERVED. TechTarget

El tamaño del gabinete DAS también restringe la capacidad de almacenamiento. Estos inconvenientes continúan limitando el atractivo de este tipo de almacenamiento. Compartir con DAS, por ejemplo, normalmente se limita a una pequeña cantidad de puertos o conexiones de host.

# DESARROLLO Y CREACIÓN DE LAS REDES LAN -

## ABRIL 7, 1960 - OCTUBRE 17, 1970



Durante los años 60 y 70 se crearon muchos tipos de redes, llamadas redes locales (LAN), conectaban equipos en distancias cortas mediante cables y hardware específicos instalados en cada máquina. El departamento de defensa y la RAND Corp. desarrolló el concepto de conmutación de paquetes, esto era fragmentar la información y enviarla por rutas diferentes, con etiquetas de origen y destino esto en caso de que un ataque nuclear inutilizara las redes del ejército.

Este tipo de redes son de uso común y cotidiano en negocios, empresas y hogares, pudiendo presentar una topología de red distinta de acuerdo a las necesidades específicas de la red, tales como:

Red en bus. En la que un mismo cable (o backbone) conecta a las computadoras y permite la transmisión de datos en línea recta, haciéndola sencilla pero susceptible a daños del cable o a la interrupción del tráfico.

Red en estrella. En la que todos los computadores se conectan a un servidor central que administra los recursos de la red y los asigna según se le solicite.

Red en anillo. En la que todos los computadores están conectados con sus vecinos mediante una transmisión unidireccional, que interrumpe la red de haber un fallo en algún nivel de la misma.

Red mixta. Combina dos o más modelos de los anteriores.

# TARJETAS PERFORADAS - AGOSTO 14, 1960.



Era una lámina hecha de cartulina que se perforaba en código binario para almacenar datos, fueron el primer medio para ingresar instrucciones e información a las computadoras. Los números tienen una sola columna, las letras dos y los símbolos especiales tenían perforaciones especiales. Capacidad: las tarjetas con dimensiones de 80 y 96 columnas podían almacenar 80 o 96 caracteres de entrada (un carácter por columna) Velocidad: Un lector típico podía leer entre 100 y 2000 tarjetas por minuto.

Actualmente las tarjetas perforadas han sido reemplazadas por medios magnéticos y ópticos de ingreso de información. Sin embargo, muchos de los dispositivos de almacenamiento ópticos, como por ejemplo el CD-ROM, también se basan en un método similar al usado por las tarjetas perforadas, aunque por supuesto los tamaños, velocidades de acceso y capacidad de los medios actuales no admiten comparación con los antiguos medios.

# DESARROLLO Y CREACIÓN DE LAS REDES LAN -

## ABRIL 7, 1960 - OCTUBRE 17, 1970



Era un medio almacenamiento creado en 1967 y lanzado en 1971, hecho de material magnetizable y flexible encerrado en una cubierta plástica usado en el arranque de las computadoras, transferencia de archivos de un computadora a otra o simple almacenamiento, existieron varios tamaños desde 8" hasta 3.5". Capacidad: Desde 150kb hasta 1.44mb. Los superdisk llegaban hasta los 240mb Velocidad: desde 33.3 kbit/s en los diskettes de 8" hasta 250kbit/s en los de 3.5HD" y 1000kbit/s en los de 3.5"ED.



**CREACIÓN DE  
ARPANET  
("ADVANCED  
RESEARCH  
PROJECT  
AGENCY  
NETWORK") -  
MARZO 10, 1969**

Fué creada por la agencia ARPA, esta red experimental de computadoras se basaba en la tecnología de conmutación de paquetes, era un proyecto para interconectar diversos tipos de redes y permitir intercambiar información entre usuarios sin importar las maquinas o redes. Agregaron equipos llamados enrutadores que conectaban redes WAN y LAN de varios tipos, para ello necesitaban un protocolo común, entonces crearon el protocolo NCP, y a toda esta interconexión de redes le llamaron Internet.

La ARPANET inicial consistía en cuatro IMP instalados en:

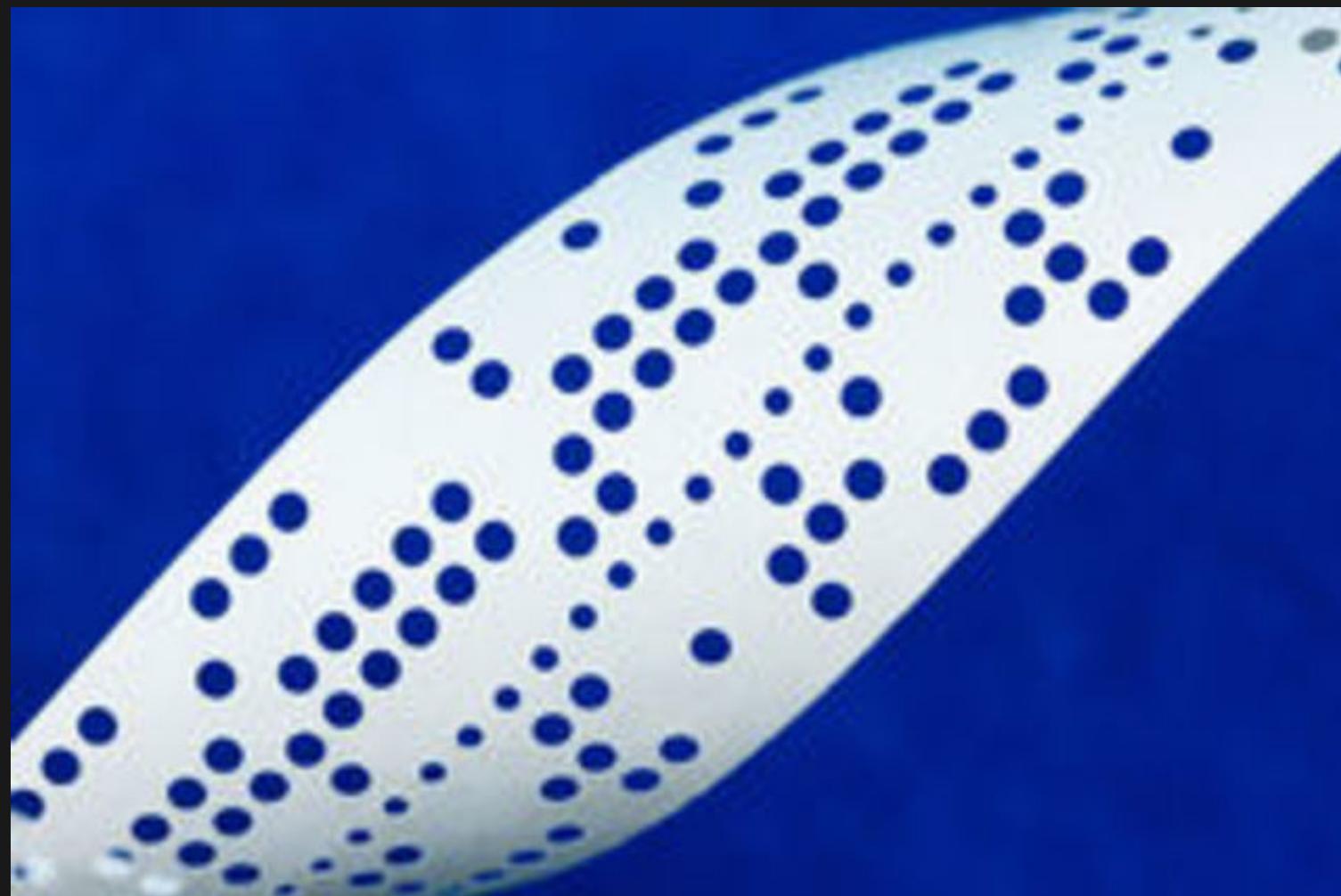
La UCLA, donde Kleinrock creó el Centro de medición de red. Una computadora SDS Sigma 7, fue la primera en conectarse.

El Augmentation Research Center, en el Instituto de Investigación de Stanford, donde Doug Engelbart creó el novedoso sistema National Language Services (NLS), un incipiente sistema de hipertexto. Una computadora SDS 940 fue la primera en conectarse.

La Universidad de California, con una computadora IBM 360. El Departamento Gráfico, de la Universidad de Utah, donde Ivan Sutherland se trasladó. Con una PDP-10 inicialmente conectada.



# CINTAS PERFORADAS - JUNIO 3, 1970.



Consistía en una cinta larga de papel donde se hacían agujeros para almacenar datos, como medio de almacenamiento para algunos mini ordenadores, también empleado en telares, y pianolas, usado también para mensajes de los teletipos, el rebobinado era problemático y la fiabilidad no era muy buena. Capacidad: Grababan 128 caracteres por pulgada en 8 pistas, 6 de datos, una para bits de paridad y una para el tiempo. Velocidad: La transferencia era de 7,200 caracteres por segundo.

# CD-ROM - ABRIL 19, 1979.



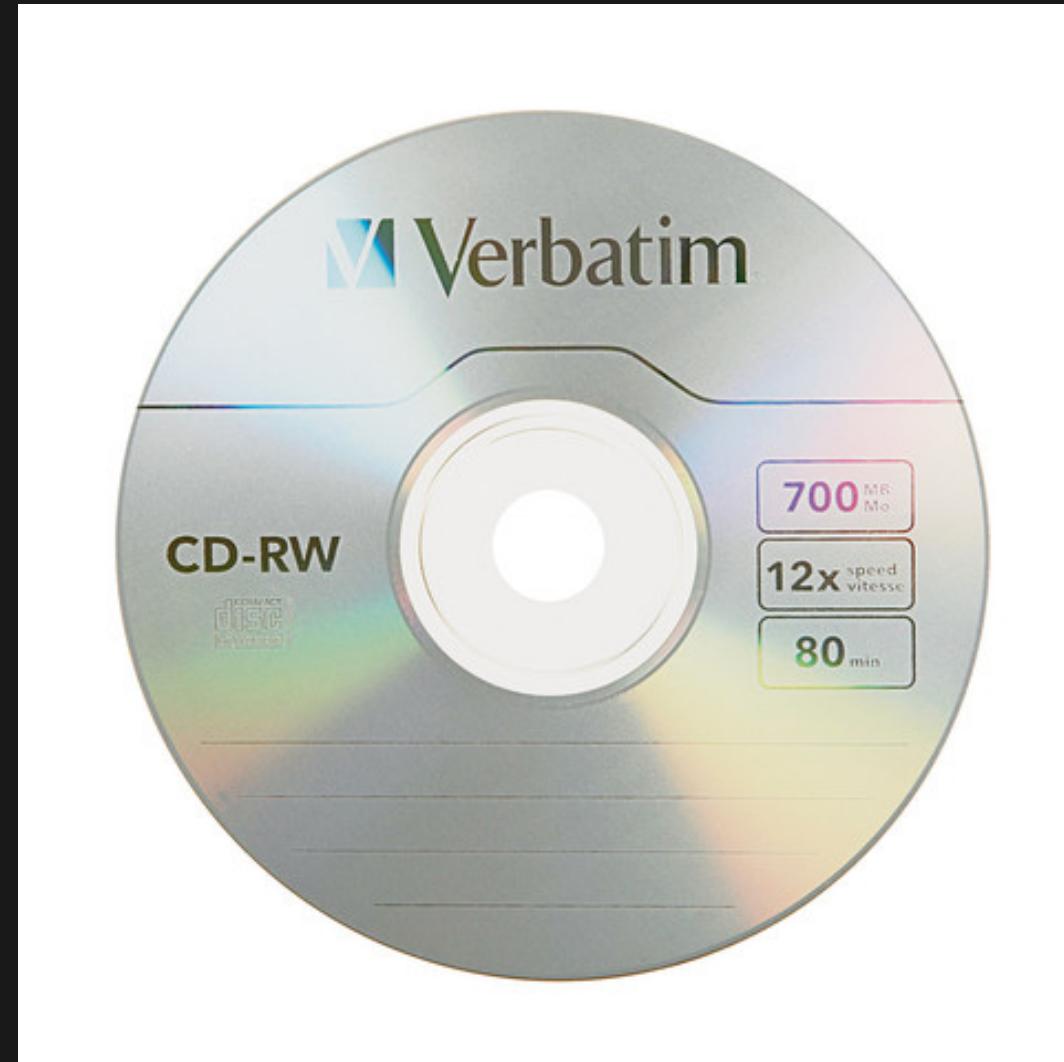
Es un disco de policarbonato que usa rayos láser para almacenar y leer información en gran cantidad, inicialmente usados para almacenar música, fueron usados en la informática en 1984, el diámetro es de 12cm y 1mm de grueso Capacidad: Un CD puede almacenar hasta 700mb en datos aunque desarrollaron de mayor capacidad hasta de 900mb. Velocidad: Esta varía en función a las revoluciones (X) que el disco soporta. X=150kb/s. Es decir un disco de 52x transmite 7,800kb/s ó 7.8mb/s

# CD-RW - NOVIEMBRE 21, 1980.

Igual a un CD, pero que puede ser grabado múltiples veces, ya que permite que sus datos sean borrados. Los láser calientan y llevan el área del disco a un estado cristalino para borrarlo, y para escribir lo tornan amorfo.

Se refleja en zonas cristalinas y se dispersa en zonas amorfas.

Capacidad: Hasta 700mb en datos.  
Velocidad: En función al lector, por ejemplo 48x24x48, nos da la velocidad de grabación, borrado y reescritura.



# IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO TCP/IP - ENERO 1, 1983.

ARPANet cambia el protocolo NCP por el TCP/IP, se crea la IAB con el fin de estandarizar las redes, además de proporcionar recursos de investigación a Internet



El modelo TCP/IP describe un conjunto de guías generales de diseño e implementación de protocolos de red específicos para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. TCP/IP provee conectividad de extremo a extremo especificando como los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario.

# LANZAMIENTO DE RAID - FEBRERO 10, 1989.

Se lanzó en un documento creado por David Paterson, Garth Gibson y Randy Katz de la Universidad de California, definieron cinco niveles para crear un arreglo de discos que ofrecía mejorar el rendimiento, confiabilidad y velocidades de lectura/escritura de datos. Desde entonces muchos fabricantes han desarrollado diferentes formas de uso y conformación de los arreglos basados en dicha propuesta, de ahí surge la institución RAID Advisory Board, conformada por fabricantes para su estandarización.



**Redundant Array of Independent Disks**

# TARJETA DE MEMORIA FLASH - SETIEMBRE 5, 1990.



Es un derivado de la EEPROM. Se basa en semiconductores y almacena grandes cantidades de datos, permitiendo escribir y borrar en multiples posiciones de la memoria en la misma operación en un espacio pequeño, y no se borra como la RAM al desconectar del equipo. Capacidad: Desde 32mb en formato SD hasta 256GB en formato SDXC clase 10 Velocidad:Desde 2mb/s en memorias clase 2 hasta 15mb/s en memorias SDXC

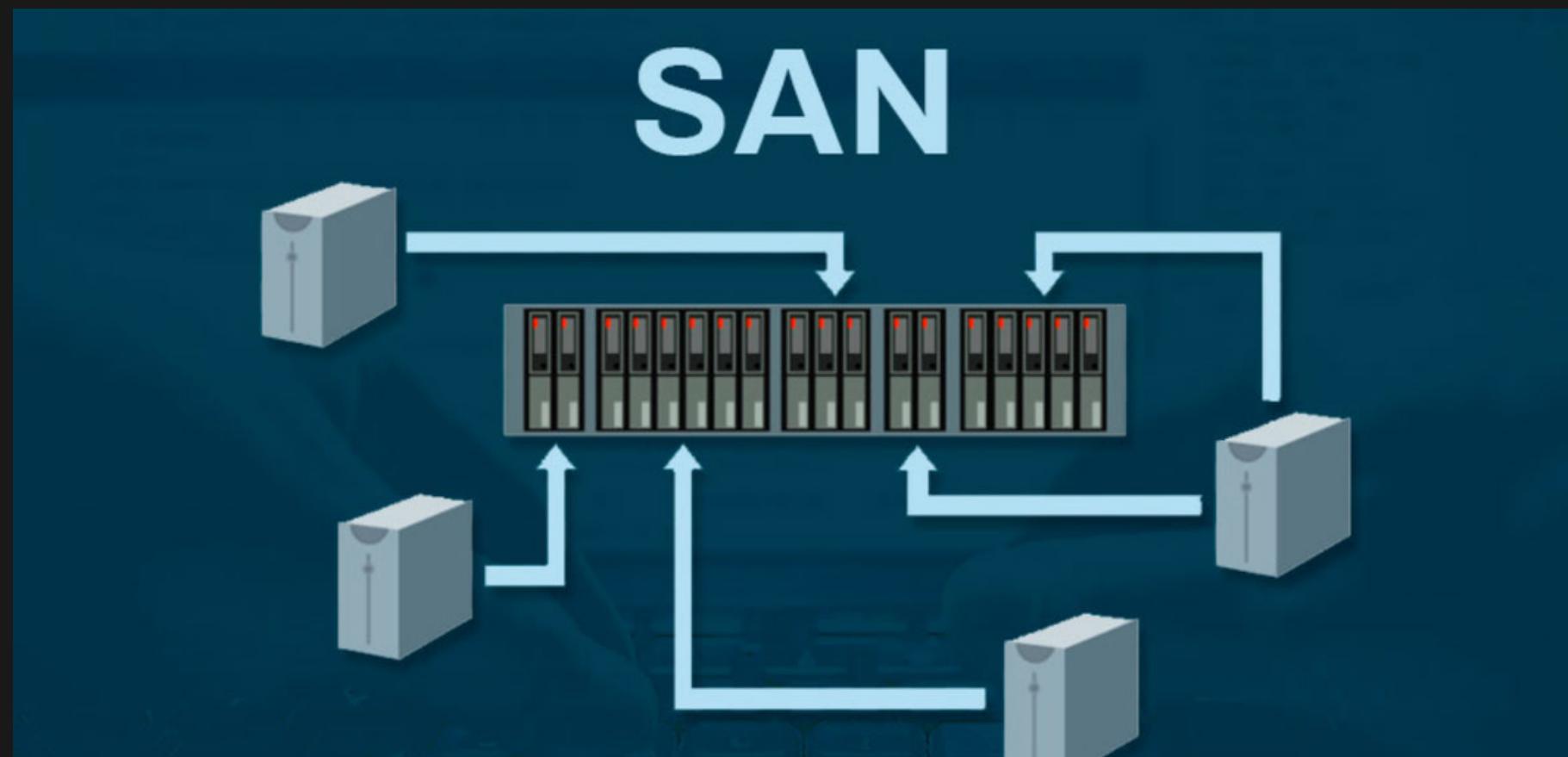
# LANZAMIENTO DE LA WORLD WIDE WEB - ABRIL 30, 1993.

El equipo de CERN creó el lenguaje HTML en 1989, en 1990 crearían el primer servidor web, además crean el primer cliente web llamado WorldWideWeb (WWW), el proyecto era subvencionado por el gobierno estadounidense, daban el sostenimiento y administración a la red, hasta 1993 donde se abre Internet para el uso comercial, a esto se sumó la integración de las redes y proveedores de acceso privados, la CERN entonces entrega las tecnologías gratuitamente para que cualquiera pudiera utilizarlas.



# ALMACENAMIENTO SAN

## - SETIEMBRE 11, 1995 - NOVIEMBRE 22, 2016.

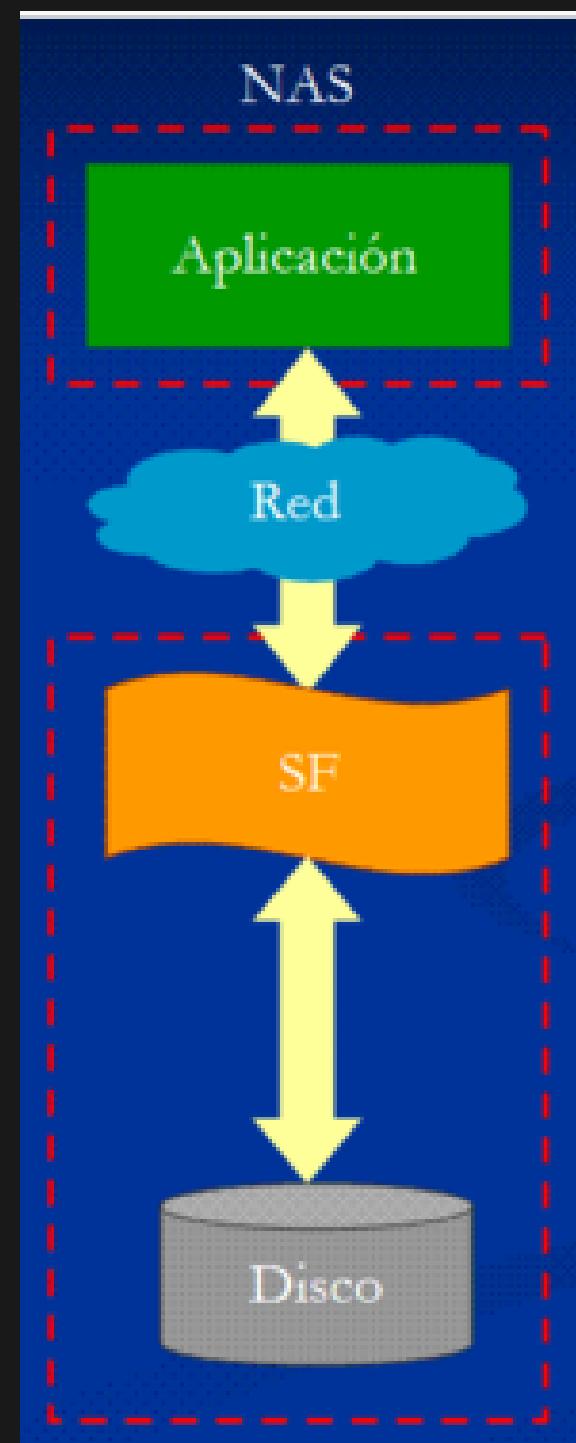


Como los DAS, las SAN están conectadas a servidores de forma directa, pero proveen acceso a la información a nivel de bloques a varios LUN (Logical Unit Number) el cuál es un disco duro virtual pudiendo particionarse y formatearse cada uno según necesidad, su arquitectura tipicamente utiliza Fiber Channel y últimamente iSCSI, utilizados generalmente en grandes Mainframe en Data Center. La capacidad puede ser casi ilimitada, y las velocidades rondan los 100mb/s pudiendo extenderse aún más.

# ALMACENAMIENTO NAS

## - NOVIEMBRE 21, 1995 - NOVIEMBRE 22, 2016.

Empleando las redes LAN, un NAS es un equipo dedicado a servir almacenamiento de datos, posee su propio sistema operativo almacenado bajo su propio sistema de archivos, y ha sido empleado desde finales de la decada de los 90s hasta la actualidad como solución de almacenamiento externo dentro de una red sin necesidad de depender de otro equipo para poder accederlo, generalmente tolerante a fallos y con una conexión de alta velocidad para el manejo eficiente de grandes cantidades de información.

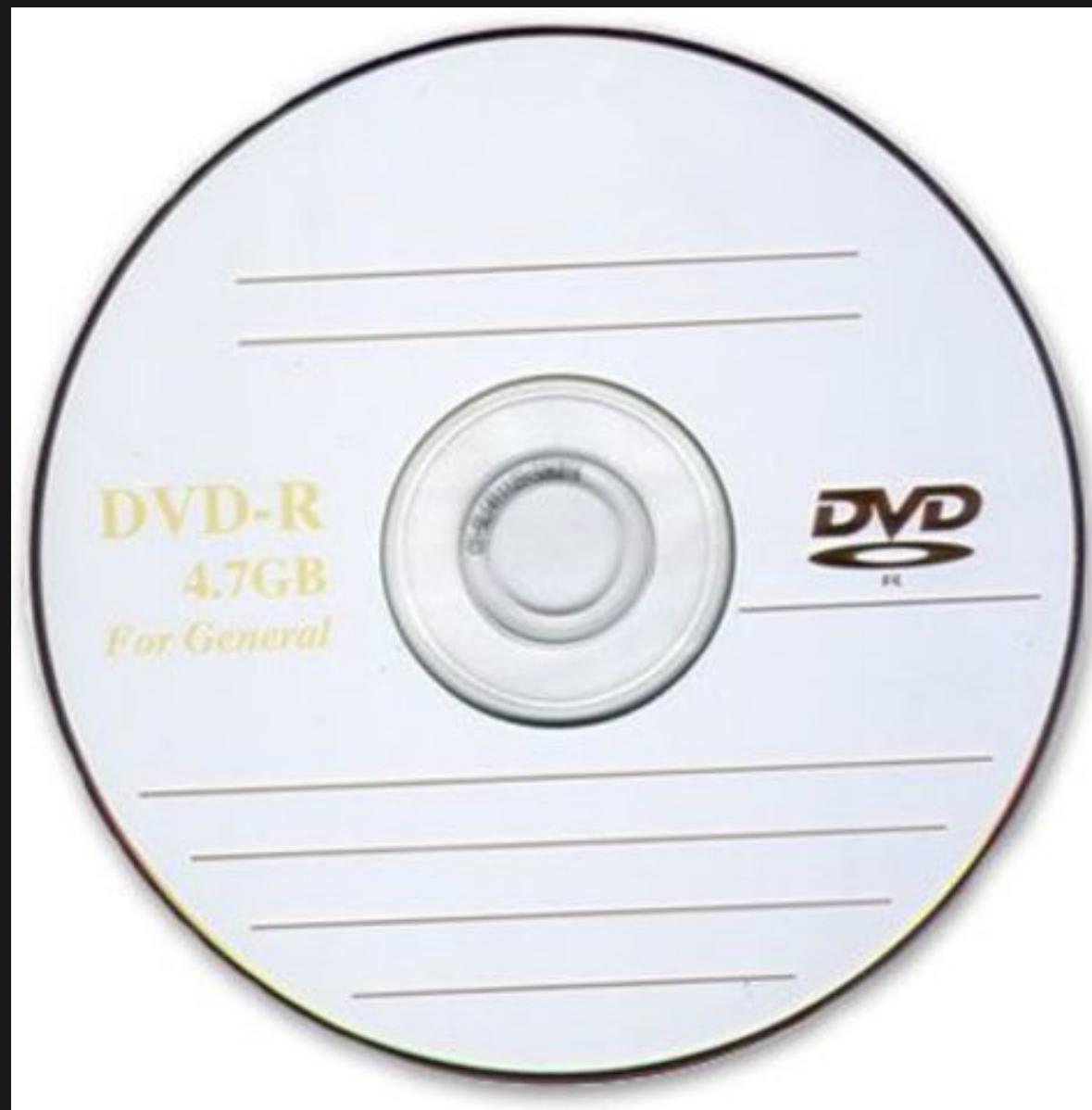


# MEMORIA USB - JUNIO 15, 1995.

Utiliza la memoria Flash para guardar información pero a través del conector USB, inicialmente usaban copias de baterías en vez de alimentación de PC, luego usaron la energía transferida por el USB de 5 voltios y un consumo de 2.5 vatios máximo, actualmente toda computadora puede leerlas sin necesidad de un controlador adicional. Capacidad: Iniciaron en 8mb, al día de hoy hasta de 1TB. Velocidad: La versión 1.1 tenía una velocidad de 12mb/s, hoy en día las versiones 3.0 corren a 400mb/s.



# DVD ROM - NOVIEMBRE 15, 1995.

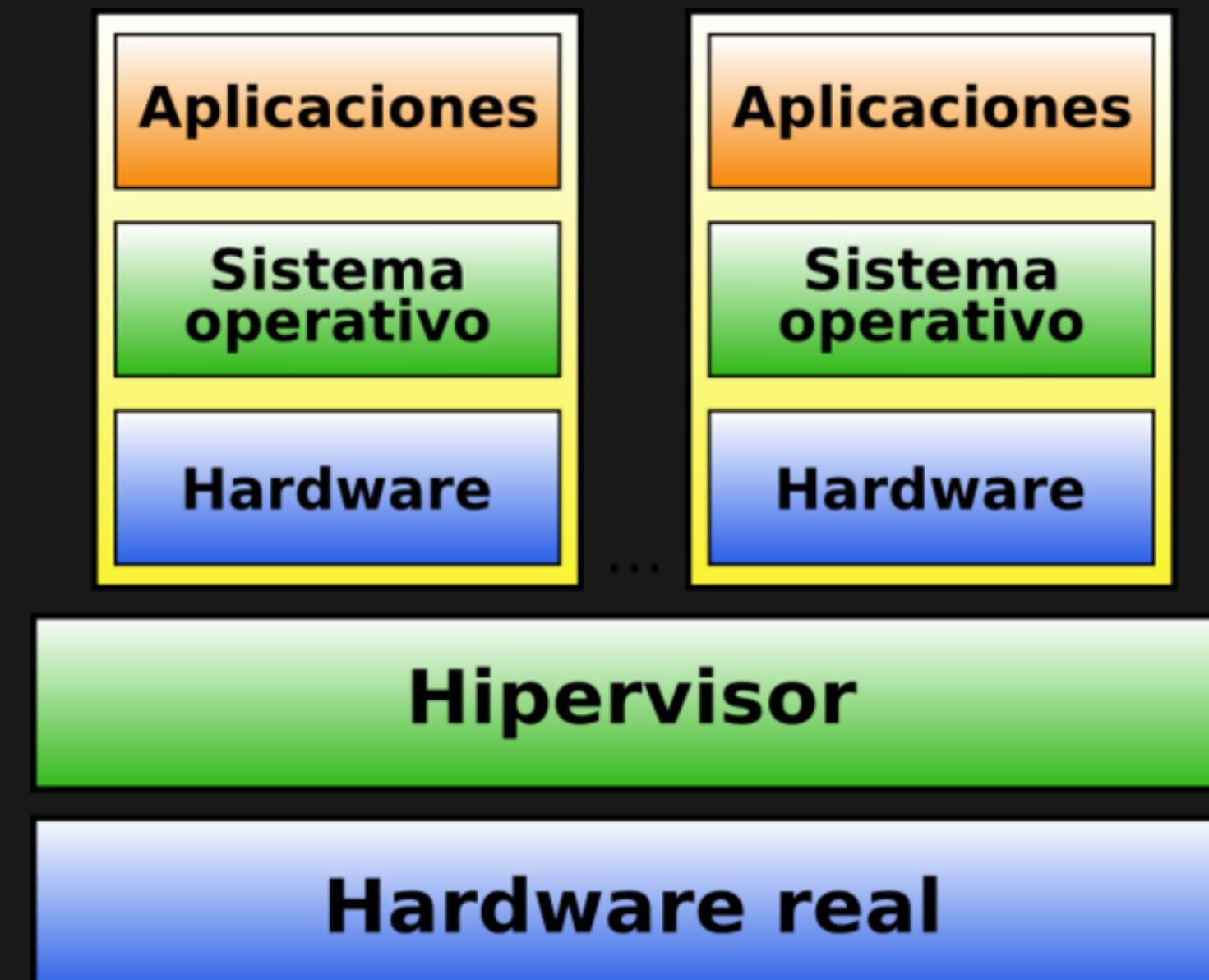


El DVD (Digital Versatile Disc) fué creado por un conjunto de empresas que conformaron el DVD Forum, es un disco parecido al CD pero usan un método más eficiente para codificar la información, existen de doble cara, una o dos capas de datos, lo cual determina su capacidad que es muy superior al CD, usa el sistema de archivos UDF. Capacidad: Dependiendo del tipo y uso pueden almacenar desde 4.7Gb (DVD-5) hasta 17.1Gb (DVD-18). Velocidad: Desde 1X (1.35mb/s) hasta 24X (32.4mb/s)

# VIRTUALIZACIÓN DE EQUIPOS

## - AGOSTO 15, 1999.

La virtualización data desde los años 60, IBM desarrollo un método para crear múltiples particiones lógicas que trabajaban independientemente (Multitasking) utilizando los recursos del Mainframe, esta tecnología cayo en los 80s y se retomó a finales de los 90s dada a la alta eficiencia del hardware, la necesidad de instalar diversos servidores y los altos costes en equipos, llegando a lo que hoy conocemos como hypervisores de alta eficiencia con N cantidad de VM a disposición según su objetivo.



# BLU-RAY NOVIEMBRE 21, 2002.

Es un disco óptico de nueva generación con mayor capacidad de almacenamiento que los DVD, es grabado por un rayo laser azul con una longitud de onda menor al rayo rojo usado en los DVD, lo cual permite el almacenaje de mucha más información. De ahí el ahorro en costos al no invertir esfuerzo en los cambios de resolución en video pues es altamente usado en la industria del cine. Capacidad:Hasta 128GB en los Blu-ray BDXL Velocidad:Desde 4.5mb/s en los discos 1x hasta 54mb/s en los discos 12x



# ALMACENAMIENTO EN NUBE

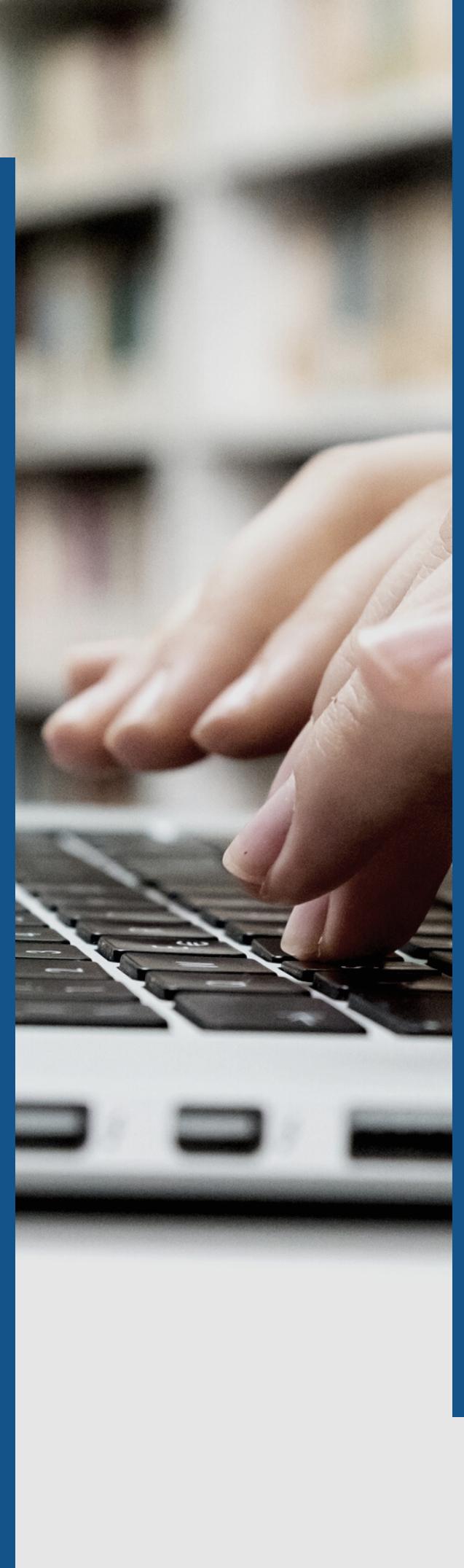
## - FEBRERO 16, 2005 - NOVIEMBRE 23, 2016.



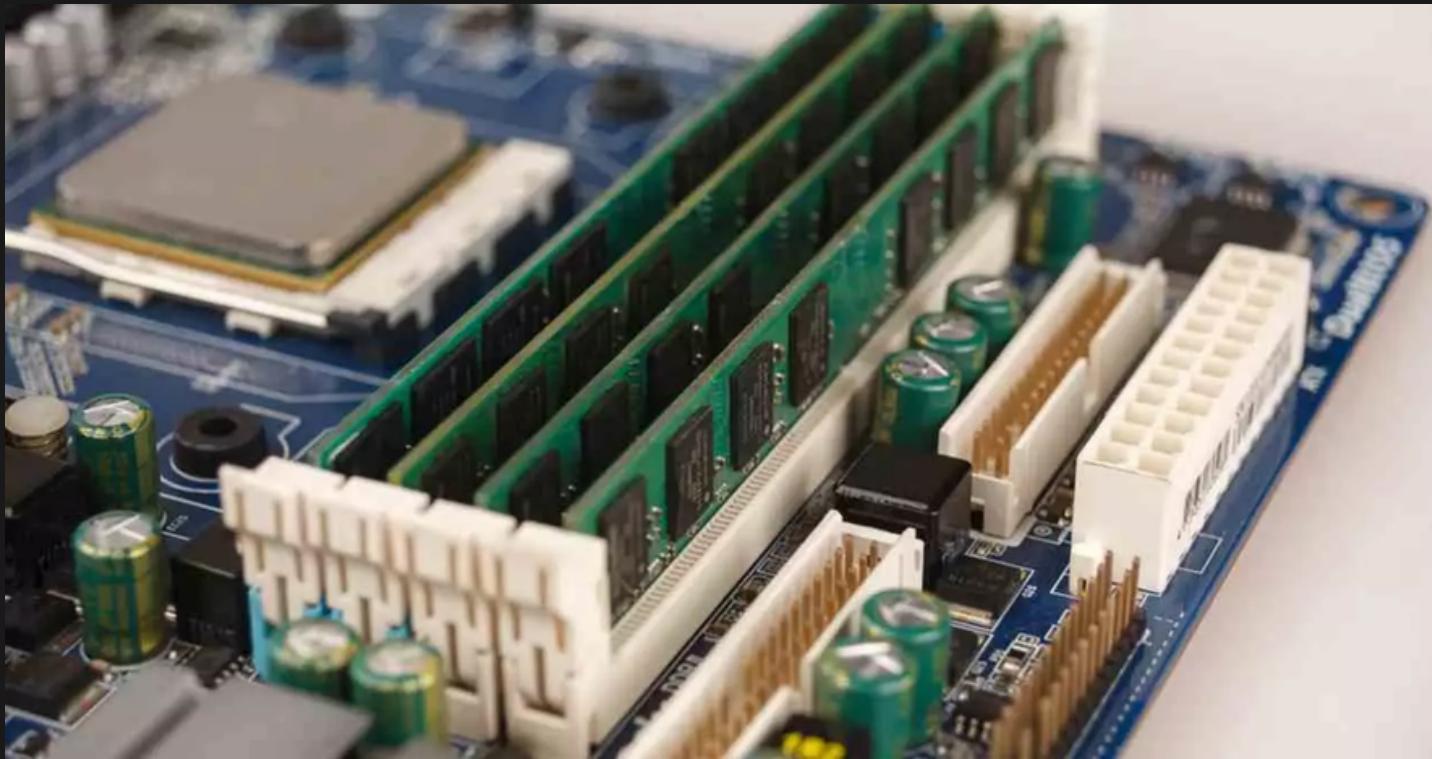
El concepto de nube no es algo nuevo, fue ideada desde los años 60s, los datos se guardan en espacios virtualizados de un tercero, retomada la última década por muchas compañías y gracias al auge de Internet, actualmente se puede encontrar estos servicios y dichas empresas tienen grandes centros de procesamiento de datos donde venden o alquilan el espacio según se requiera, se hoy en día brindan además servicios como infraestructura (IaaS), software (SaaS) y plataformas de desarrollo (PaaS).

# TIPOS DE MEMORIA

de un PC u ordenador



# MEMORIA RAM



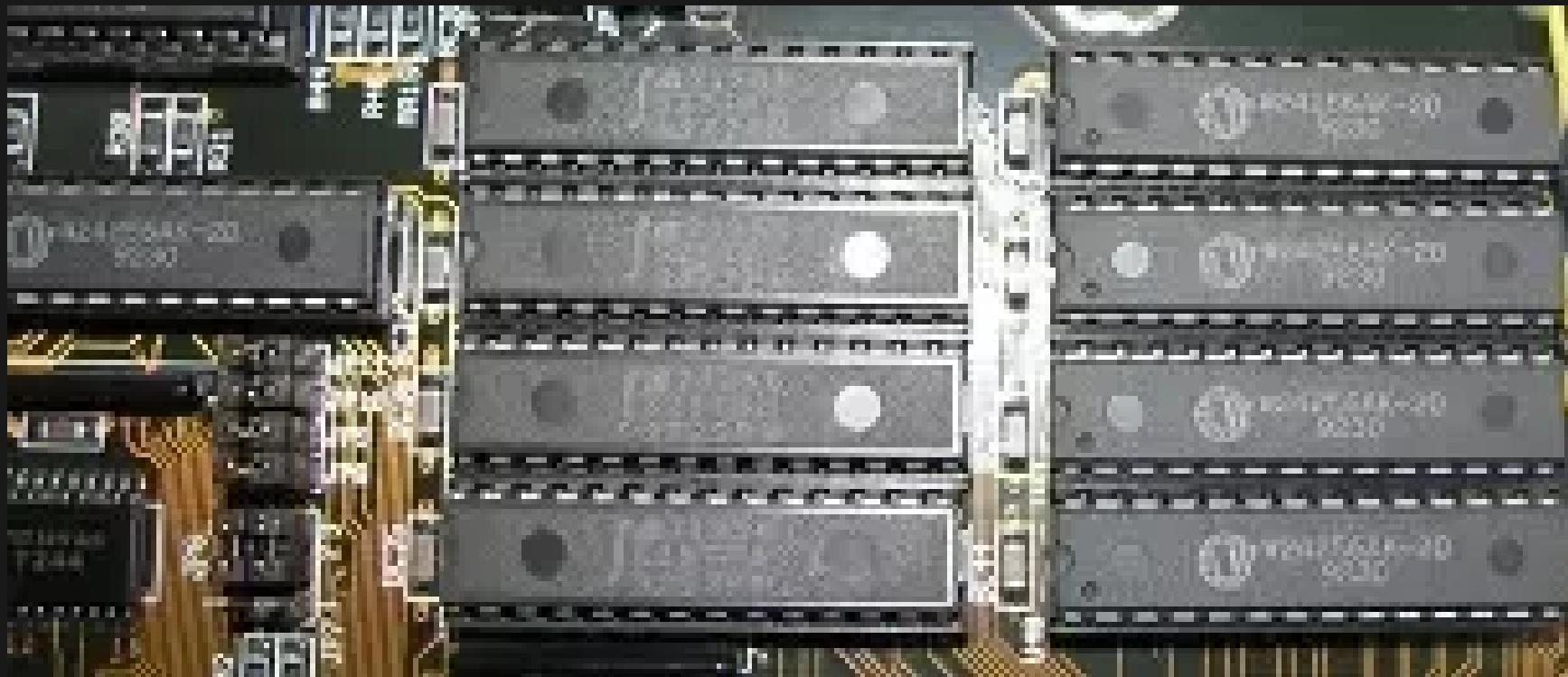
Por sus siglas: Random Access Memory o memoria de acceso aleatorio.

Almacena datos que se necesitan en un momento determinado, lo cual permite el inicio, carga y ejecución de los programas.

No almacena datos permanentemente, los pierde cuando el ordenador pierde la energía.

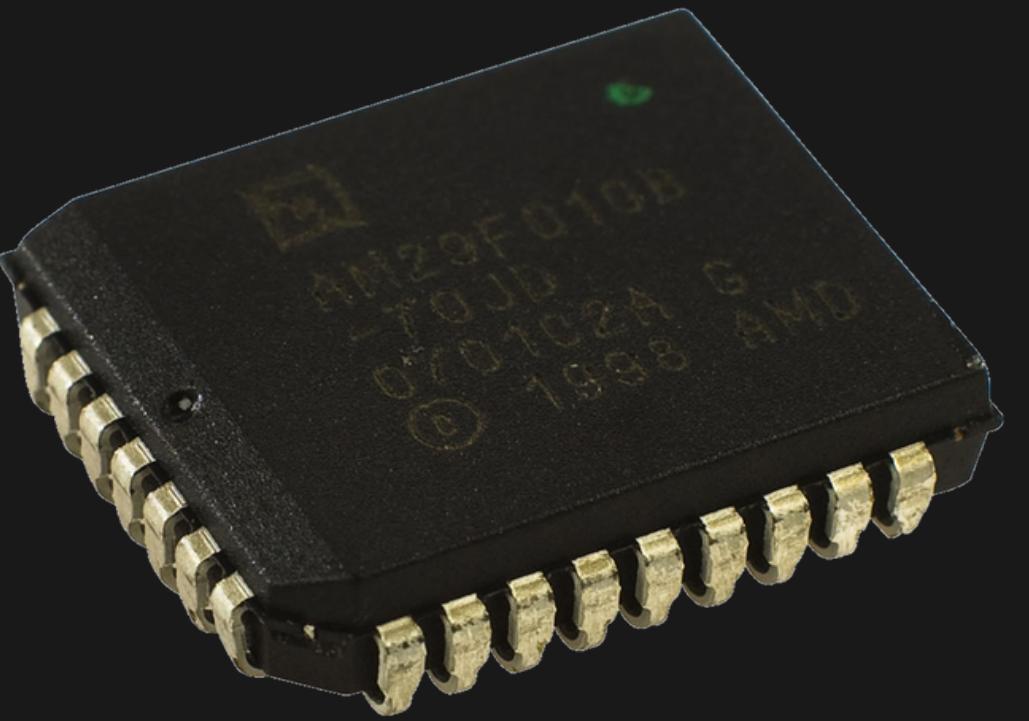
Es por esta razón que su capacidad de almacenamiento es menor.

# MEMORIA CACHÉ



Memoria que se encuentra lo más cerca posible del procesador. Acelera el intercambio de datos y minimiza los tiempos de espera. Al avance del tiempo, los transistores dentro de los núcleos de cada procesador se fueron haciendo más pequeños, dando el espacio suficiente para que se pueda colocar dentro del chip.

# MEMORIA ROM



Por sus siglas: Read Only Memory o memoria sólo de lectura. En él permanece la información clave para que el ordenador funcione. Esta información es el firmware del equipo, el BIOS y datos extra almacenados por la misma marca que la fabricó.

# MEMORIAS HDD Y SSD



Comunmente llamados disco duro y unidad de estado sólido.

El HDD está siendo reemplazado poco a poco por las SSD.

Los HDD cuentan con un brazo móvil que busca la información en discos giratorios.

Los SSD están hechos a base de circuitos electrónicos y por ello son más pequeños y ligeros.

## MEMORIA 'SWAP'

Los ordenadores con sistema operativo Windows o Linux disponen de esta clase de memoria, que es virtual. Swap se puede traducir por “espacio de intercambio”. Es bastante parecida a la memoria caché, pero a ella recurre exclusivamente el sistema operativo, y no el resto de los componentes del ordenador. En Windows, por ejemplo, es un archivo que está en el interior del sistema operativo.

En esencia, la memoria swap permite disponer de memoria adicional a la que reporta el módulo RAM, que suele tener problemas de rendimiento cuando abrimos demasiadas aplicaciones.



La memoria «swap» o espacio de intercambio es una parte de la memoria virtual del sistema en disco.

# MEMORIA USB

Es lo que en el argot popular se suele llamar lápiz USB o pendrive. Estos dispositivos, que utilizan circuitos de estado sólido, permiten hoy transportar cantidades ingentes de ficheros y documentos en el espacio que ocupa un mechero. Los hay incluso de 128 o 256 GB de capacidad. Es decir, permiten almacenar más información que muchos discos duros de sobremesa o de portátil.



Un dispositivo USB, también conocido como dispositivo flash o dispositivo de memoria, es un dispositivo pequeño y portátil que se conecta al puerto USB de su computadora.

# DISCOS DUROS Y SSD EXTERNOS

La tecnología flash ha llegado al mundo de los discos duros portátiles o externos. Un SSD externo es una opción mucho más cara, pero es recomendable si se va a conectar muy frecuentemente al ordenador porque es mucho más veloz que la tecnología analógica. Si se trata de almacenar documentos que se van a ver o consultar muy de vez en cuando, o si se quiere hacer una copia de seguridad, la mejor opción sigue es el disco duro. Las unidades de estado sólido o SSD son una alternativa a los discos duros. La gran diferencia es que mientras los discos duros utilizan componentes mecánicos que se mueven, las SSD almacenan los archivos en microchips con memorias flash interconectadas entre sí



Un disco duro es un dispositivo de almacenamiento necesario para conservar los archivos y datos en el largo plazo.