

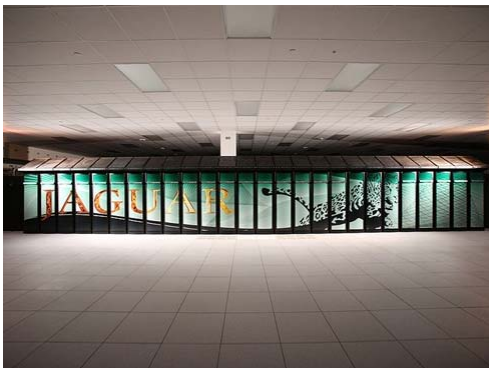
# Conceptos básicos Sistemas Operativos

Roberto Gómez Cárdenas

ITESM-CEM

rogomez@itesm.mx

# ¿Qué tienen en común?



# El sistema operativo

z/OS

IBM



Mac OS X

symbian  
OS

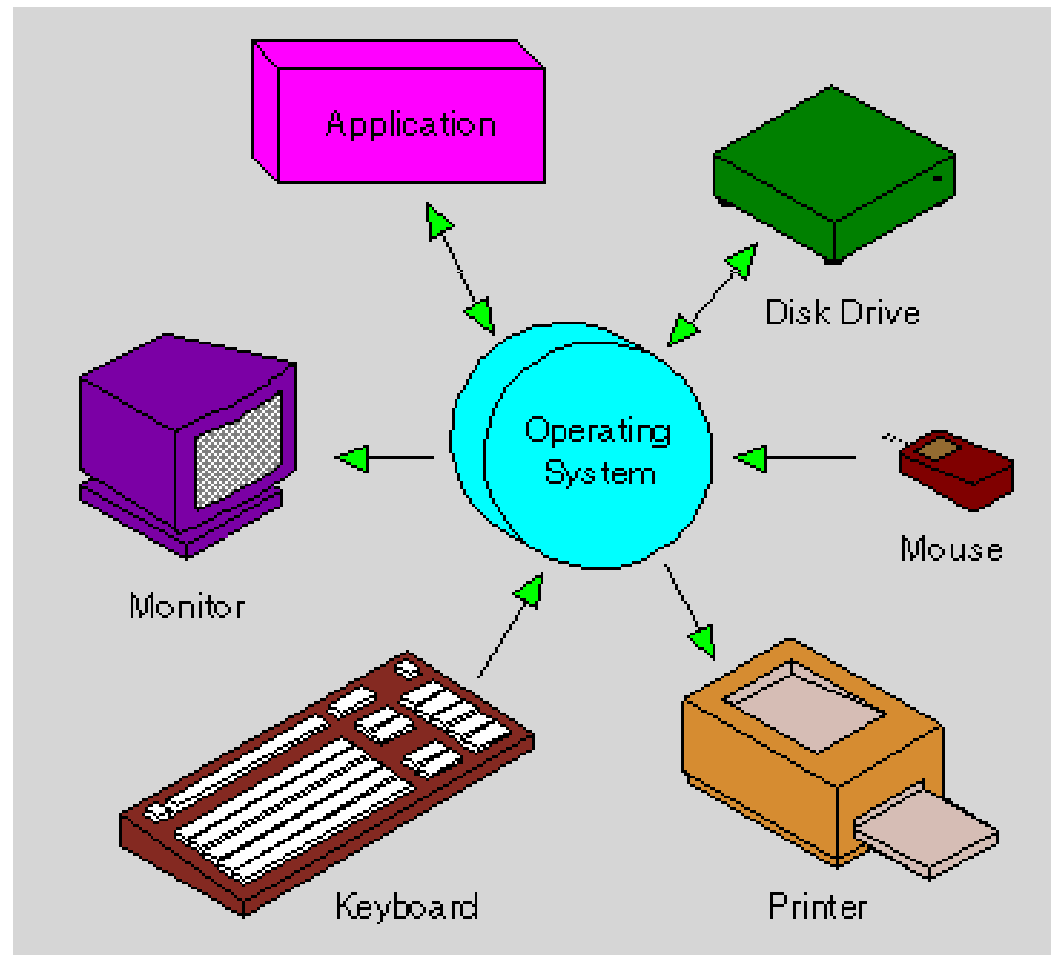


solaris™

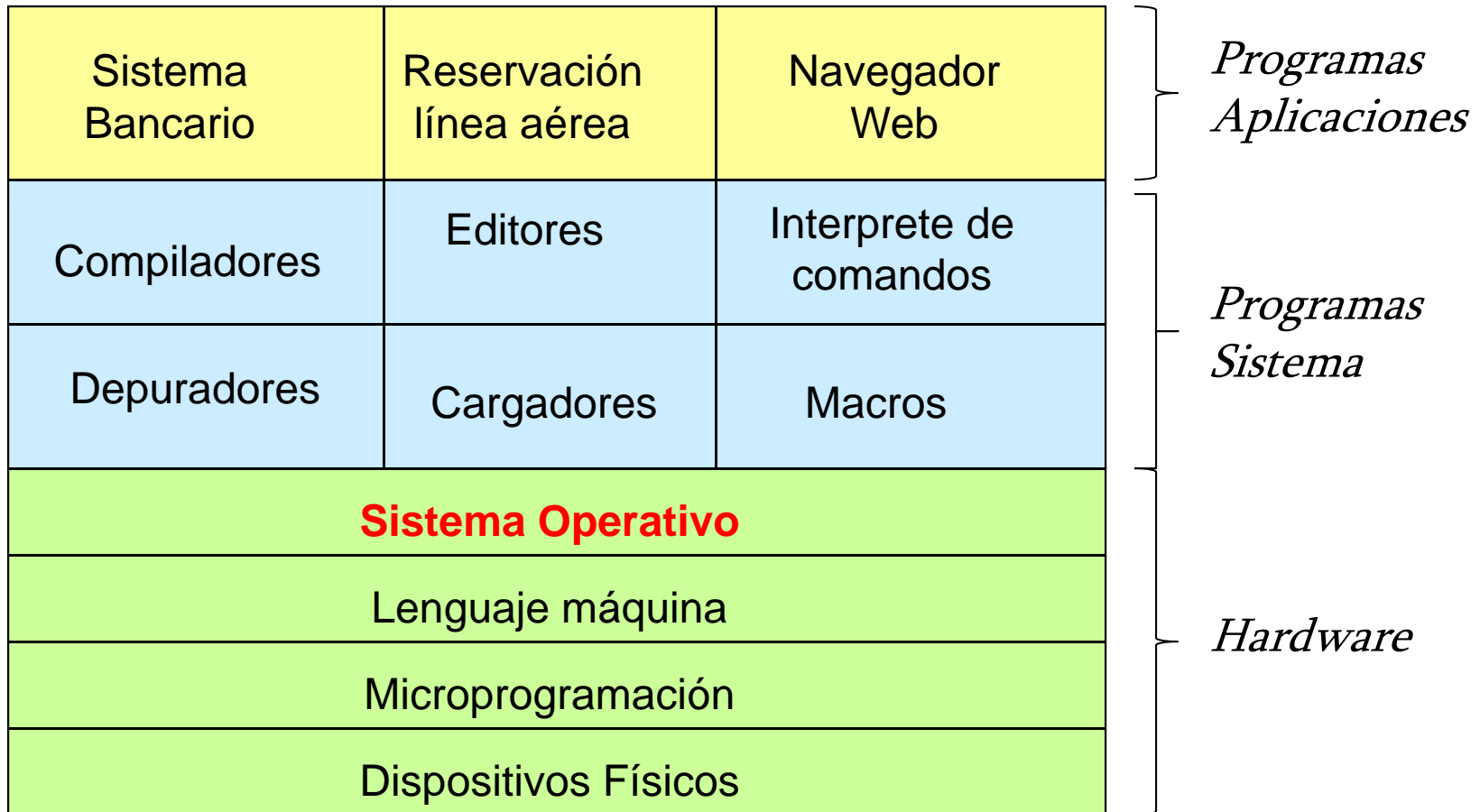


Windows  
Mobile™

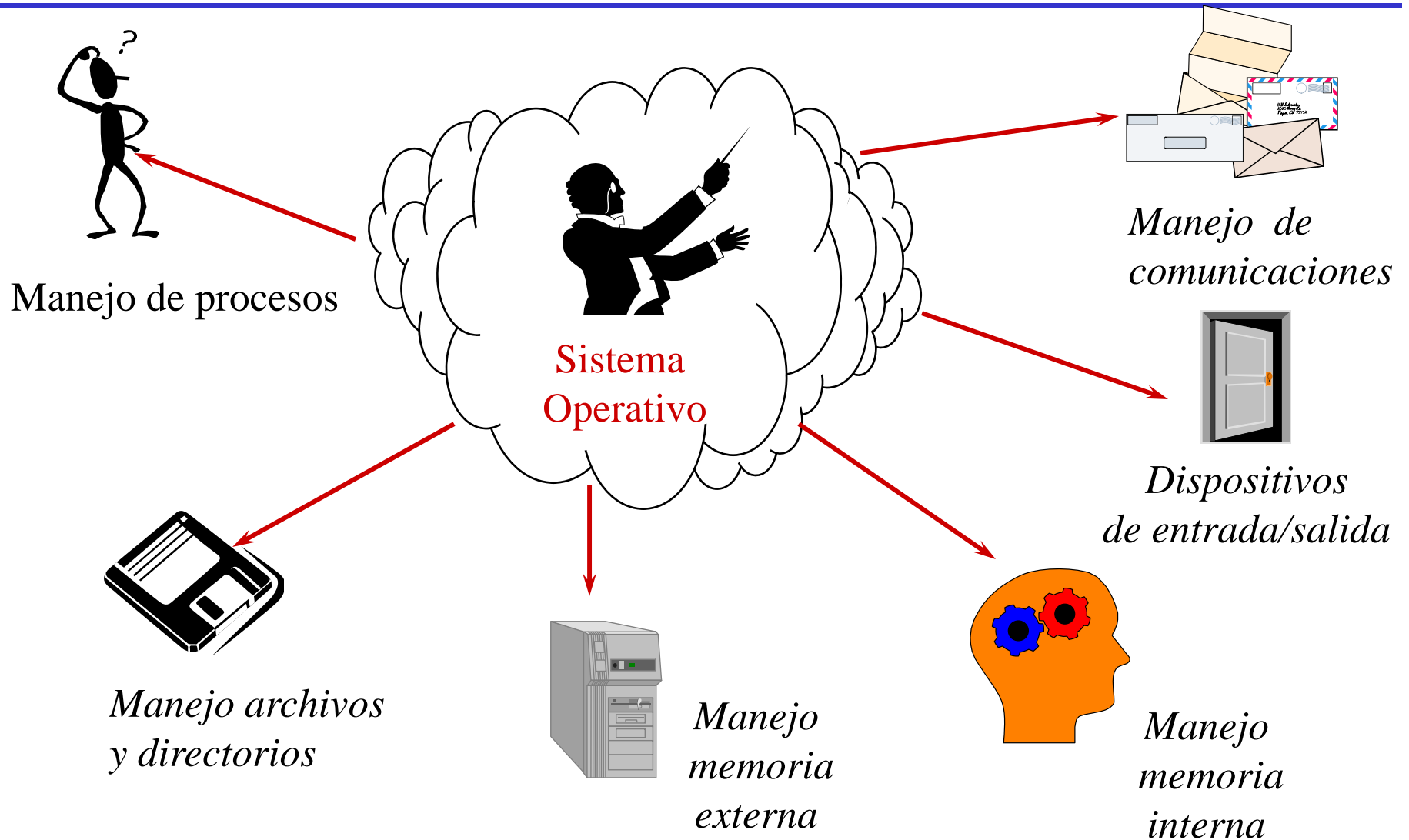
# ¿Qué es un sistema operativo?



# ¿Dónde se encuentra?



# Componentes de un sistema operativo



# Tipos sistemas operativos

---

- Multiusuario (multi-user):
- Multiprocesamiento (multiprocessing)
- Multitareas (multitasking)
- Multihilos (multithreading)
- Tiempo real (real time)
- Móvil

# Un poco de historia

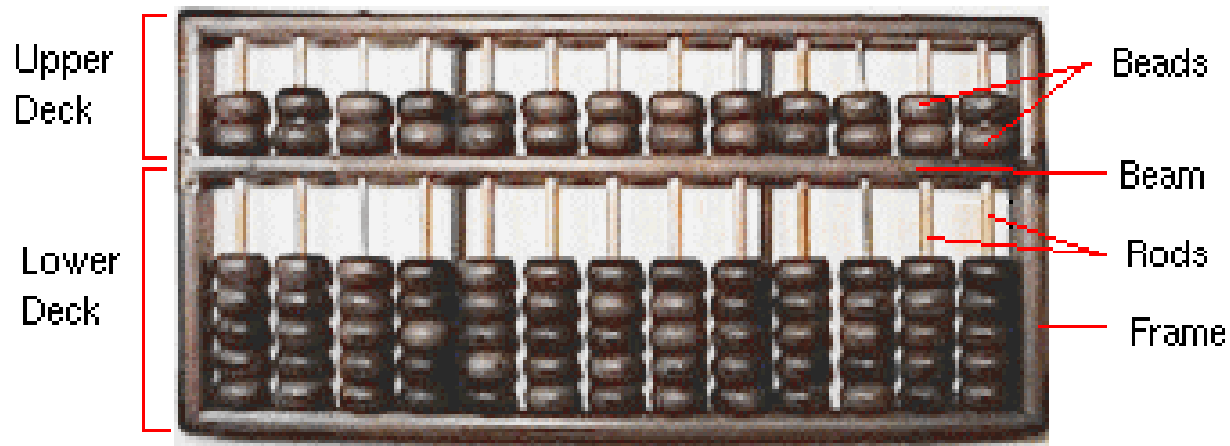
---

- La generación cero: antes de 1945
- La primera generación (1945-1955)
  - Bulbos y plugboard
- La segunda generación (1955-1965)
  - Transistores y sistemas batch
- La tercera generación (1965-1980)
  - Circuitos Integrados y Mulprogramación
- La cuarta generación (1980 – 2000 )
  - Computadoras personales
- La quinta generación ( 2000 - )
  - Computo móvil



# Todo empezó con... primer auxiliar artificial

- El ábaco



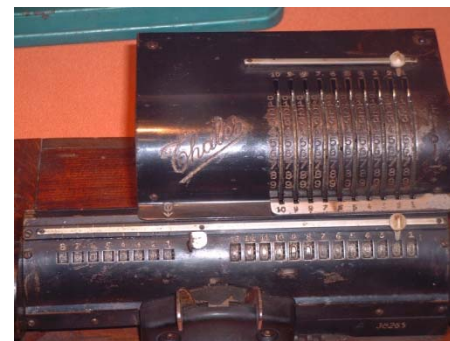
# La pascalina

- Blaise Pascal (1623-1682)
- Periodo construcción: 1644-1645
- Auxiliar en contabilidad, realización de operaciones aritméticas básicas

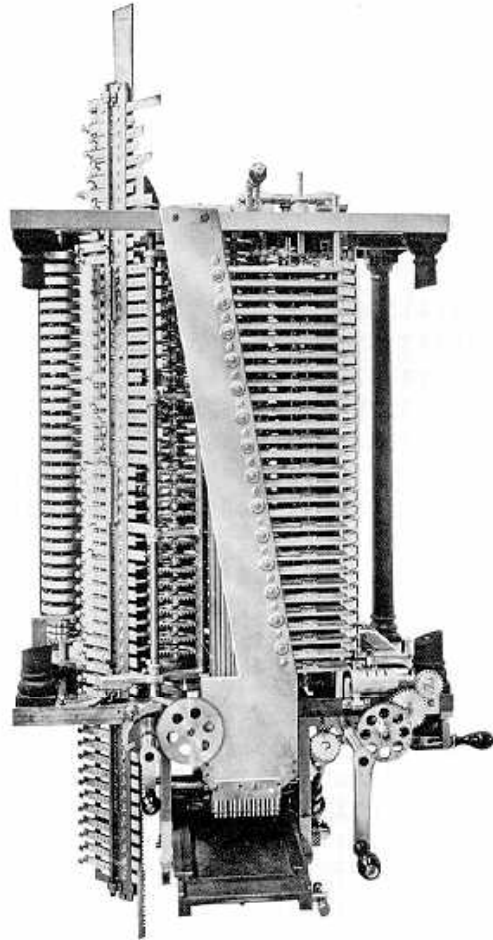
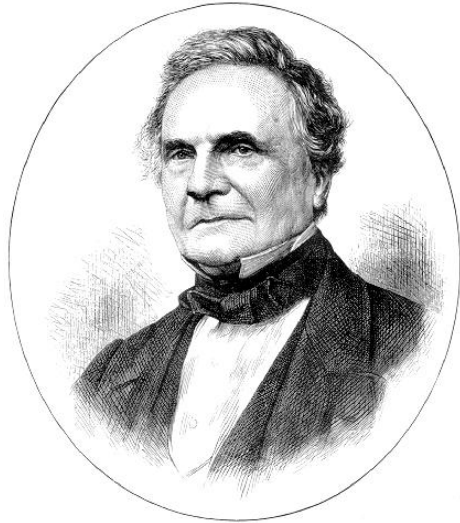


# Otras calculadoras mecánicas

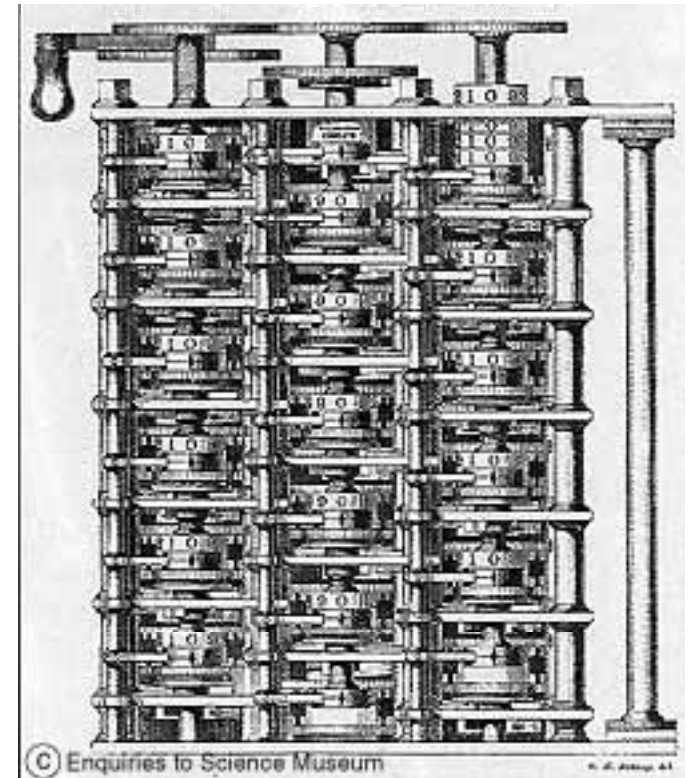
---



# Las máquinas de Babbage

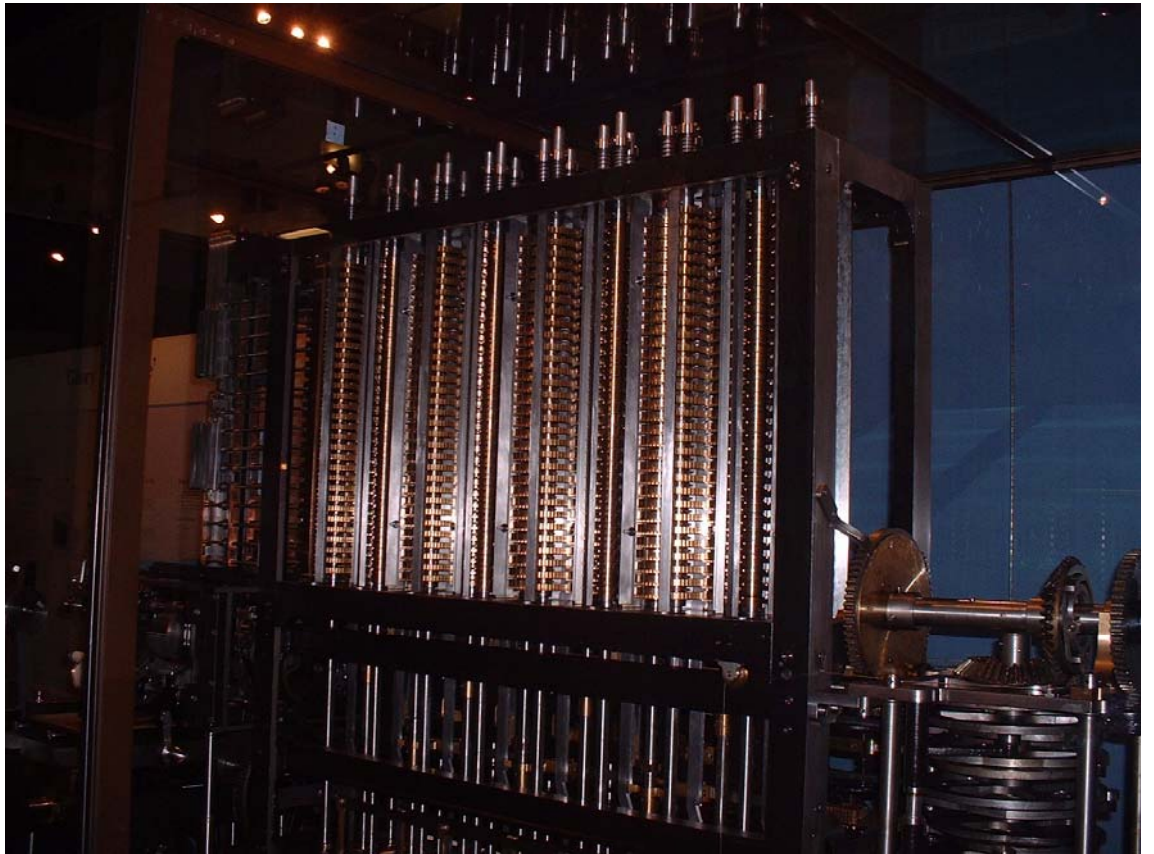
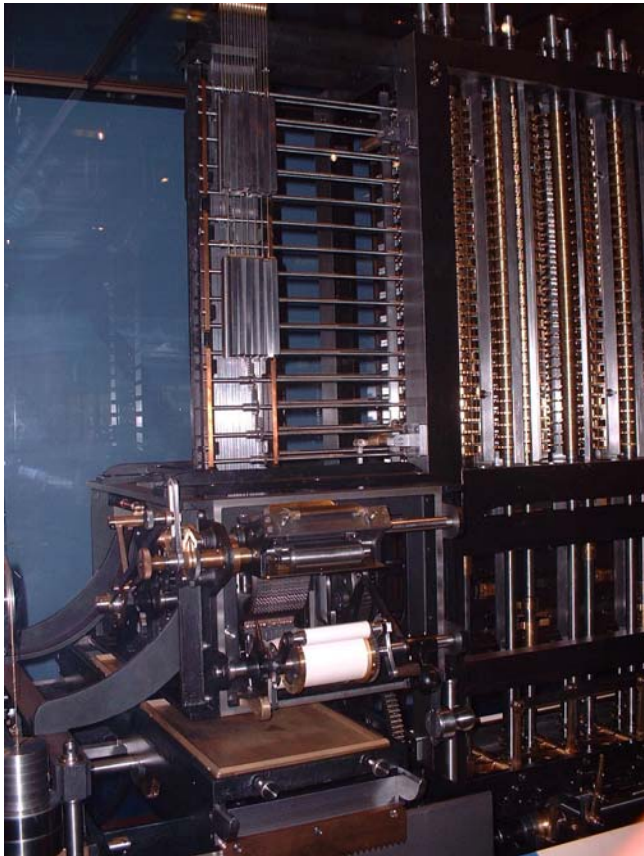


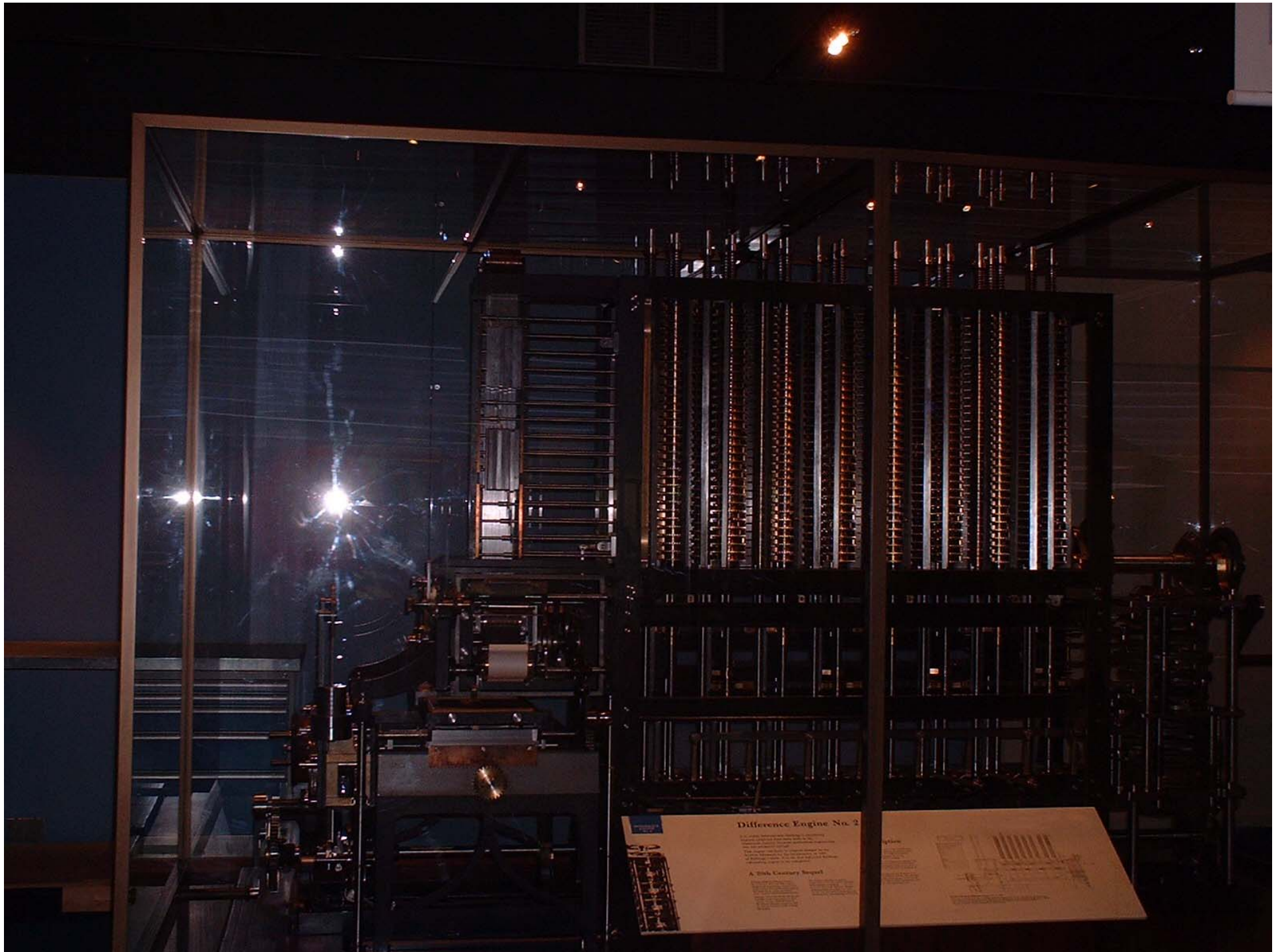
Máquina Analítica



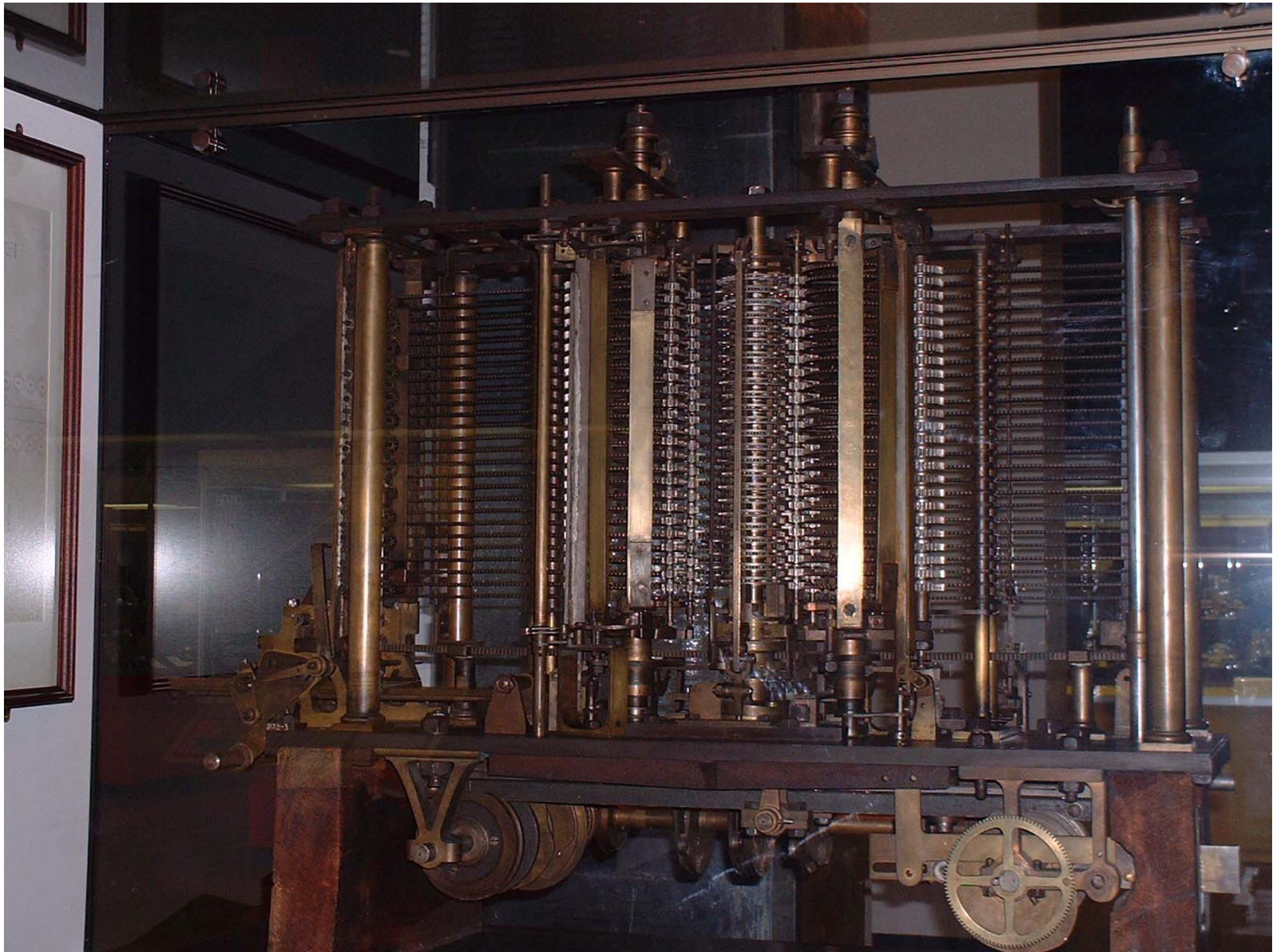
Máquina Diferencial











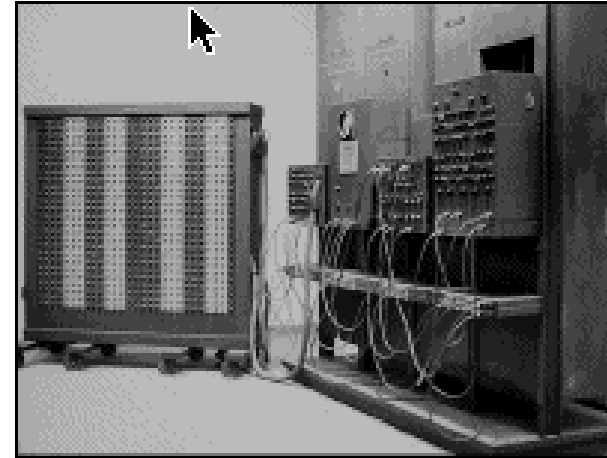
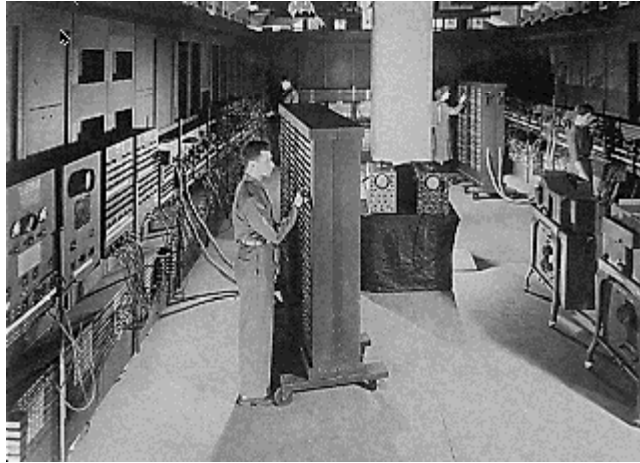
# La máquina ENIAC

---

- Electronic Numerator, Integrator Analyser and Computer
- Un año para realizar los planos y un año y medio para su construcción
- Se empieza su construcción en junio de 1943 y se termina en 1945
- Lugar: Moore School de la Univ. de Pennsylvanie
- Responsables: Presper Eckert y John W Mauchly



# La máquina Eniac



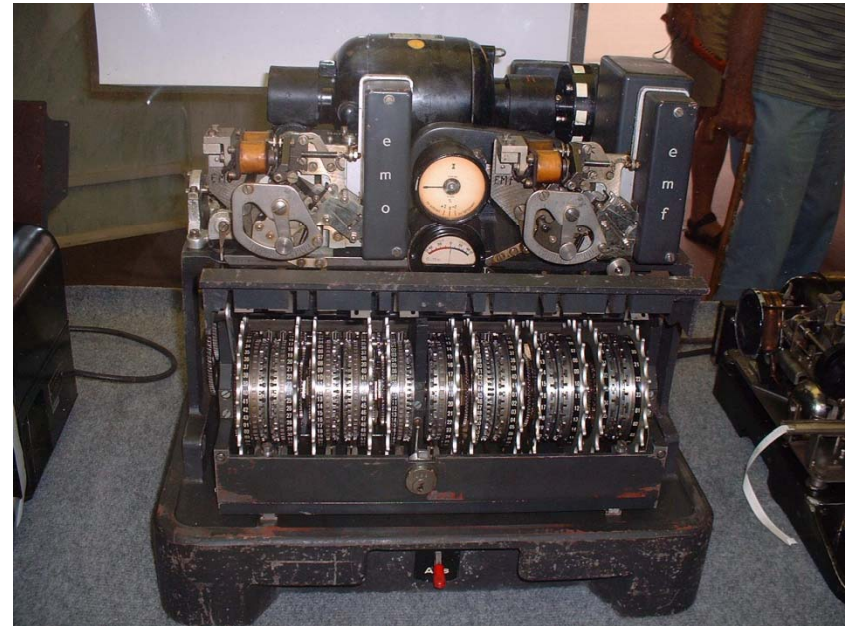
John W Mauchly



Presper Eckert

Dr. Roberto Gómez Cárdenas

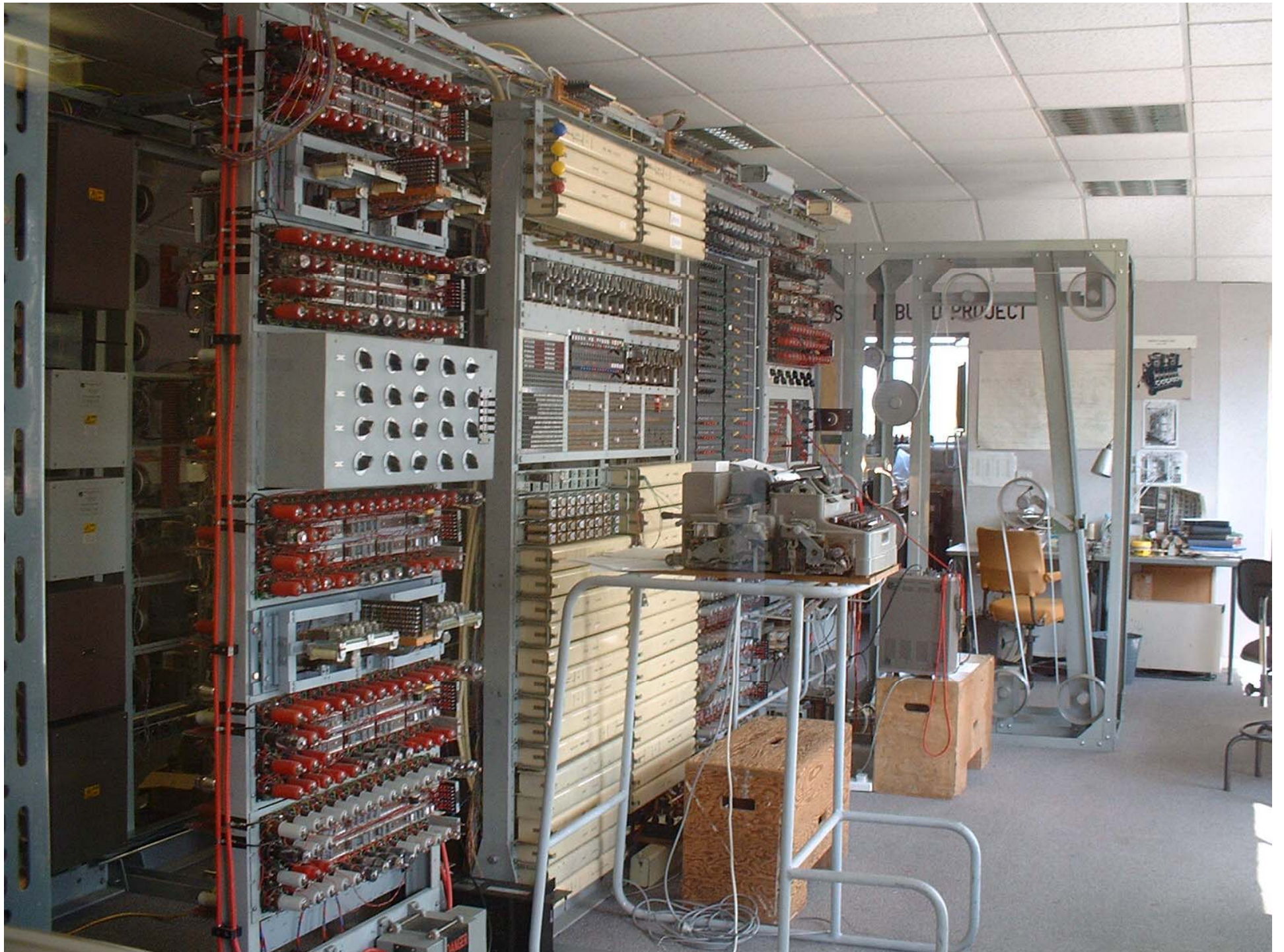
# La Colossus











# IBM



La Hollerith Punch Card  
(censo USA 1890)



Watson: máquina ASCC (1939)  
inspirada de la Mark I de Harvard



IBM-701



# La IBM 701

- G.M. Research Labo: implementación del primer sistema operativo
- Computadora científica de uso militar
- Primer modelo surge en 1953
- Solo puede introducirse un trabajo a la vez
- Surge el concepto de
  - Singled Stream Bacth Processing Systems

IBM-709

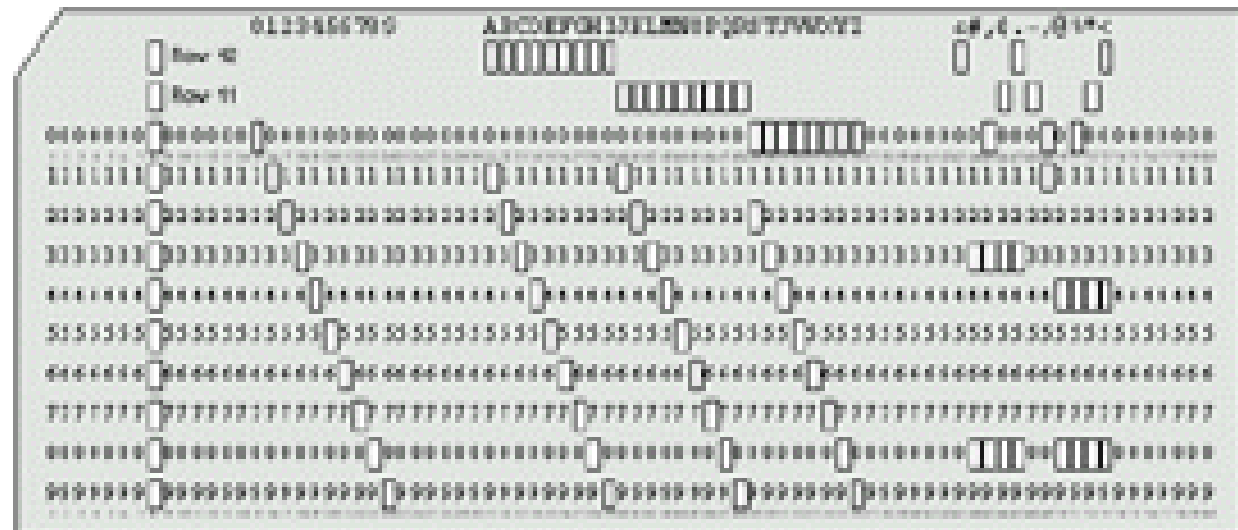


# Principio Funcionamiento

---

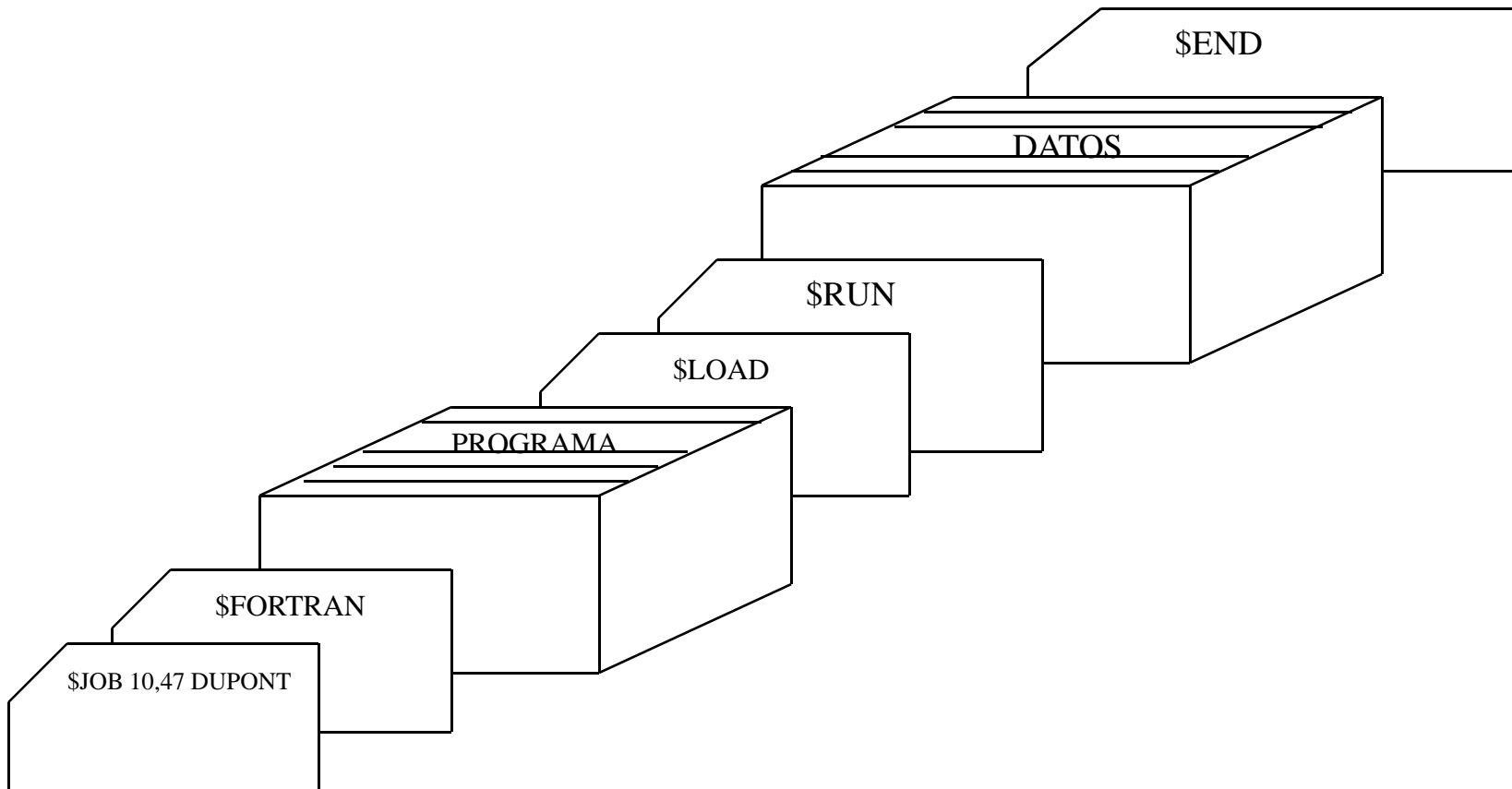
- Programador escribía el programa y entonces “operaba/ejecutaba” el programa directamente en la consola
- Se cargaba en memoria
  - por medio de los switches del panel
  - cinta
  - tarjetas perforadas
- Botones propios se oprimían para indicar la dirección de inicio del programa y empezaba la ejecución del programa

- Durante la ejecución el programador podía monitorear la ejecución a través de las luces de la consola.
  - si se descubría algún error el programador podía detener el programa, examinarlo y corregirlo
- La salida era impresa puesta en una tarjeta o tarjetas para una impresión posterior





# Sistema por lotes o batch



# Computadoras científicas y comerciales

---

- La mayoría fabricantes computadoras cuentan con dos líneas de productos, distintos y totalmente incompatibles:
  - Las computadoras científicas de gran escala (por ejemplo la IBM-7094)
  - Las computadoras comerciales (por ejemplo la IBM-1401)



La IBM 7094 (1960)



La IBM 1401 (1962)











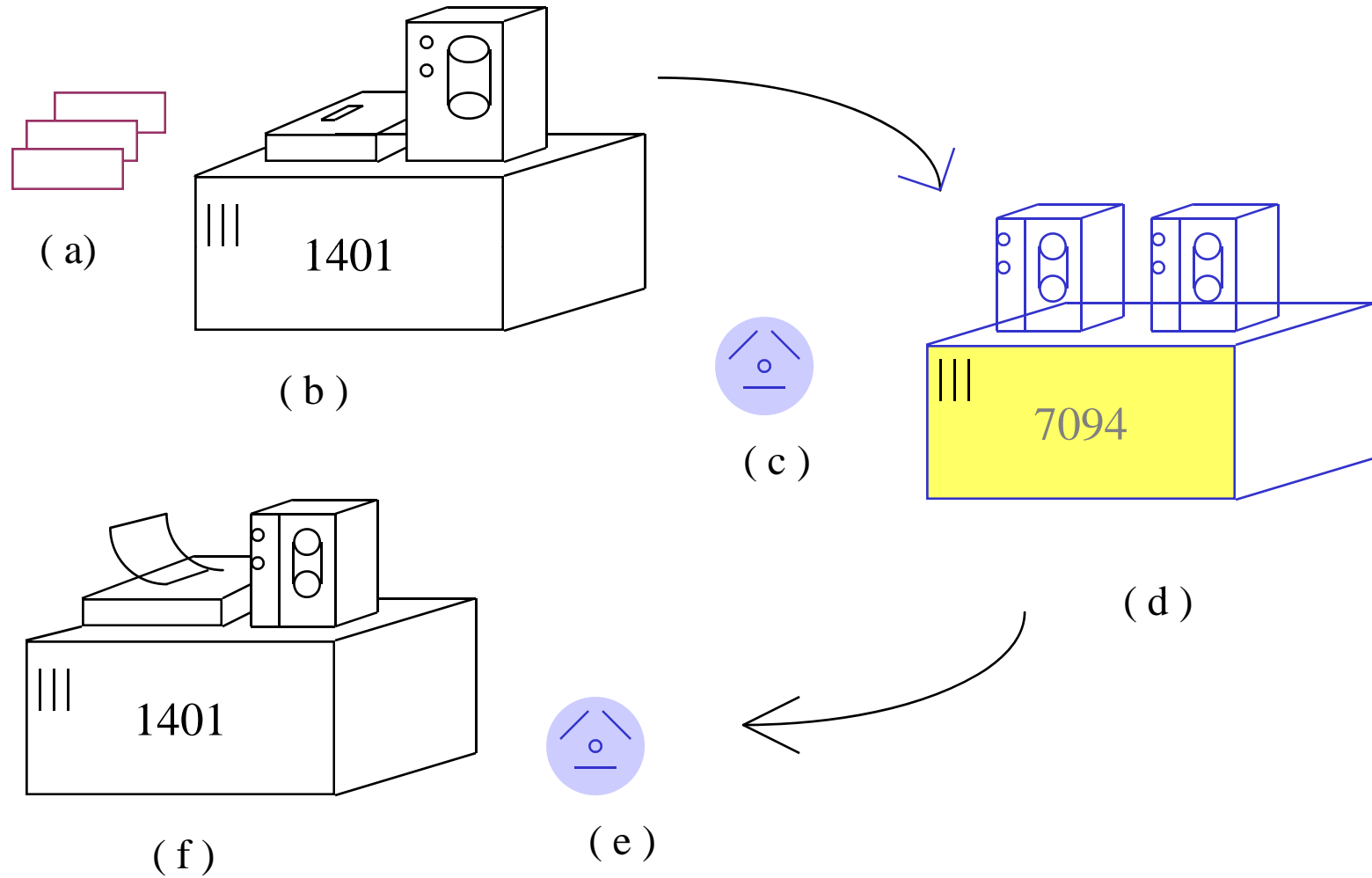
IBM 28

28 card punch

Please see the product literature of the  
if purchase with additional features for  
necessity as its operation.

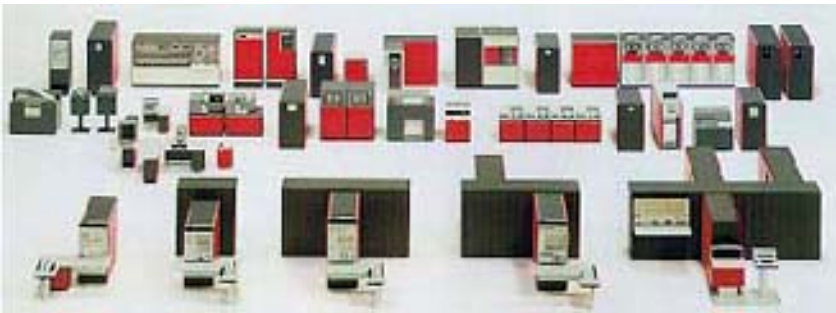
It is equipped with switches on the  
mechanical system of the following  
type. It is also possible to control  
and functions. Alphabetical shift  
is through program control.

# Sistemas fuera de línea

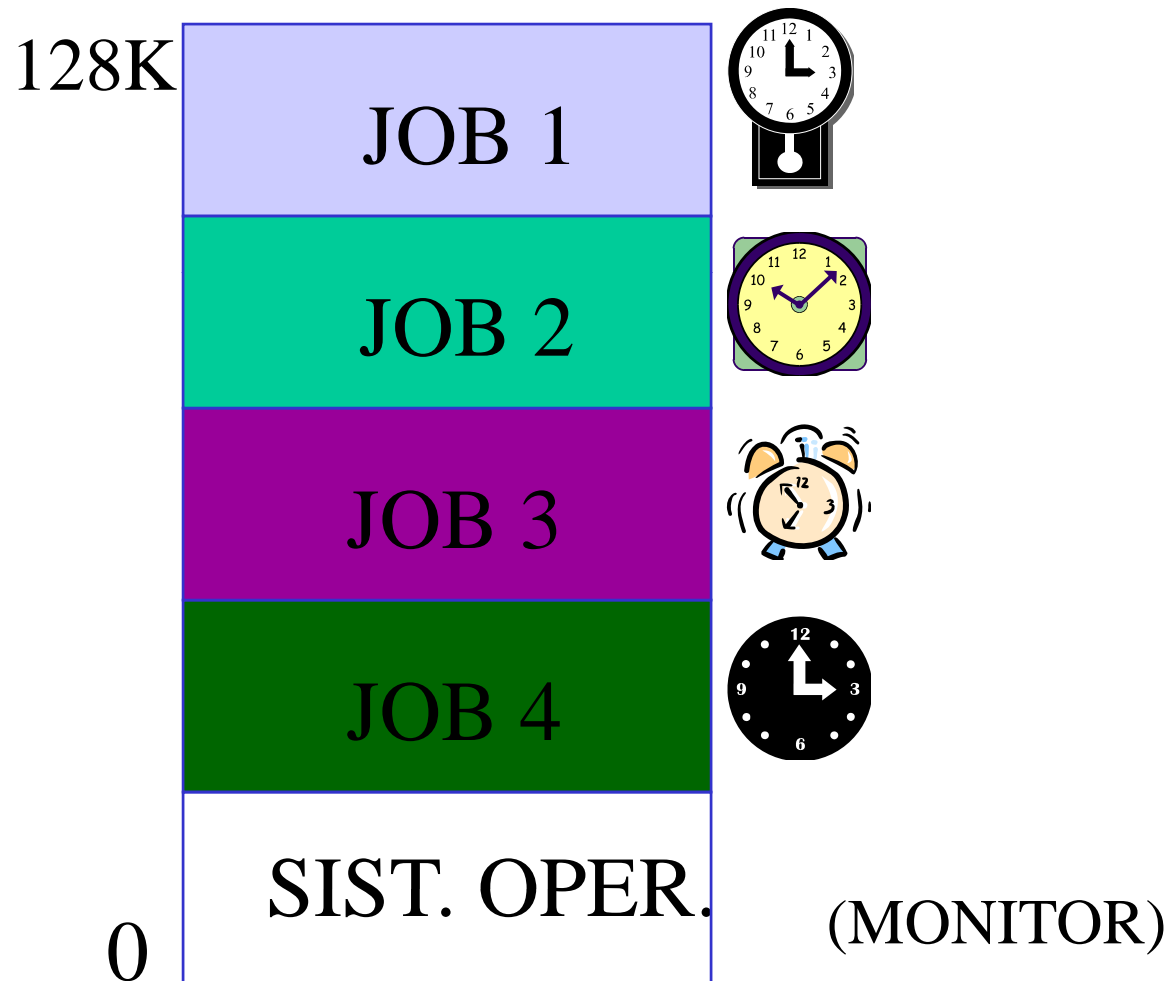


# La serie IBM-360

- Sistema operativo OS/360
- El concepto de multiprogramación
- El SPOOLING

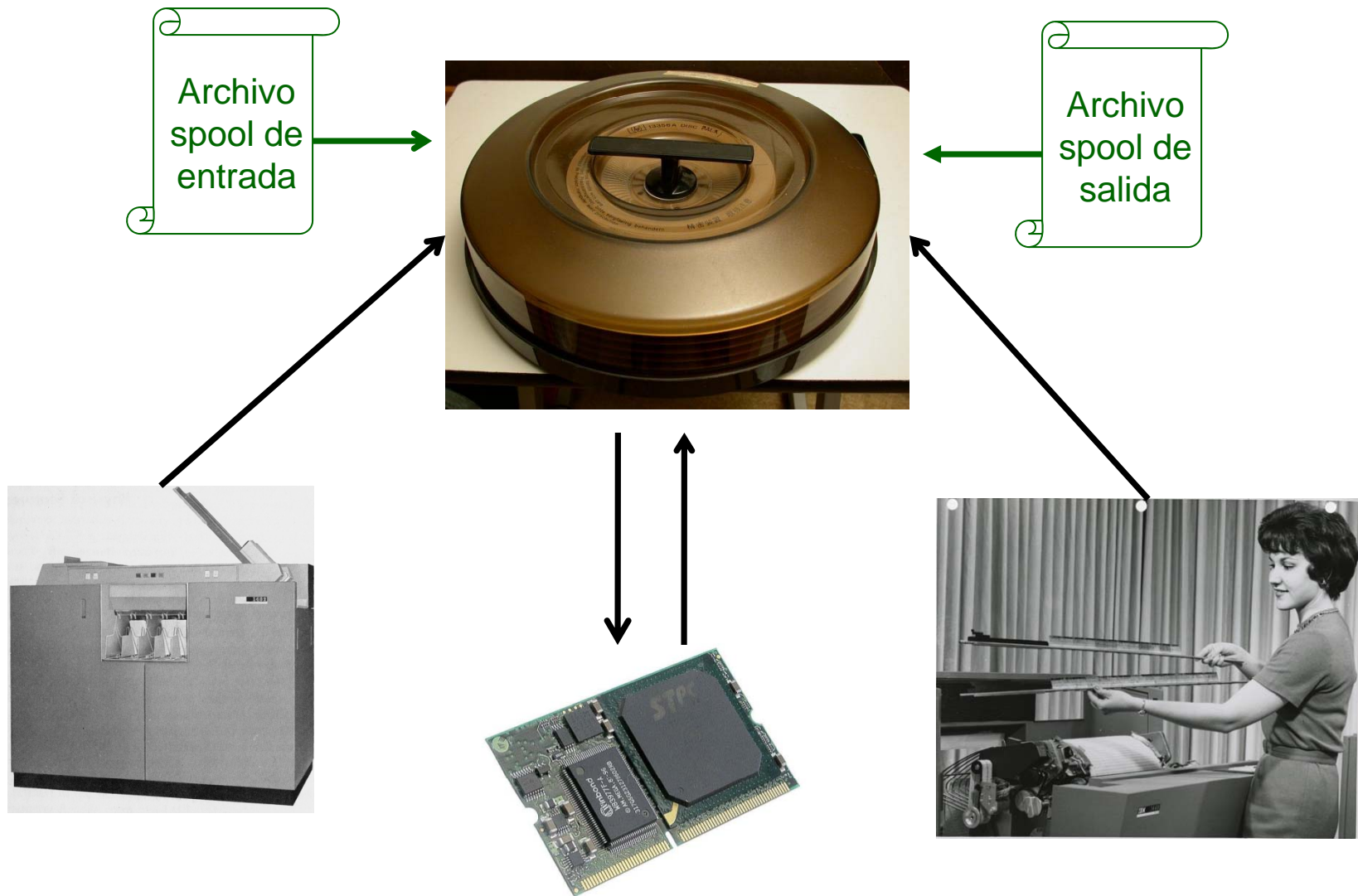


# La multiprogramación

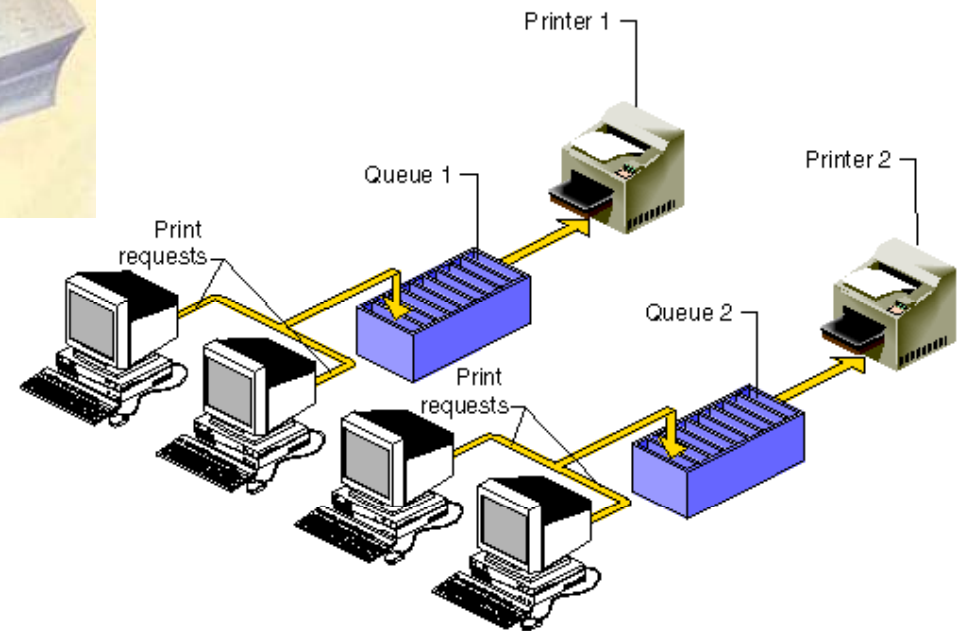
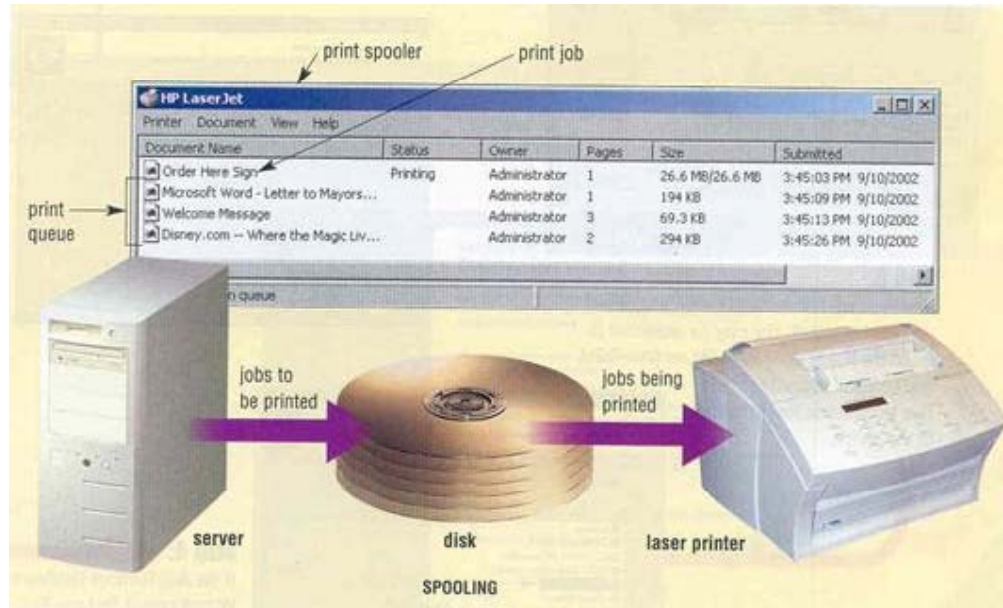




# El Spooling



# Spooler e impresoras

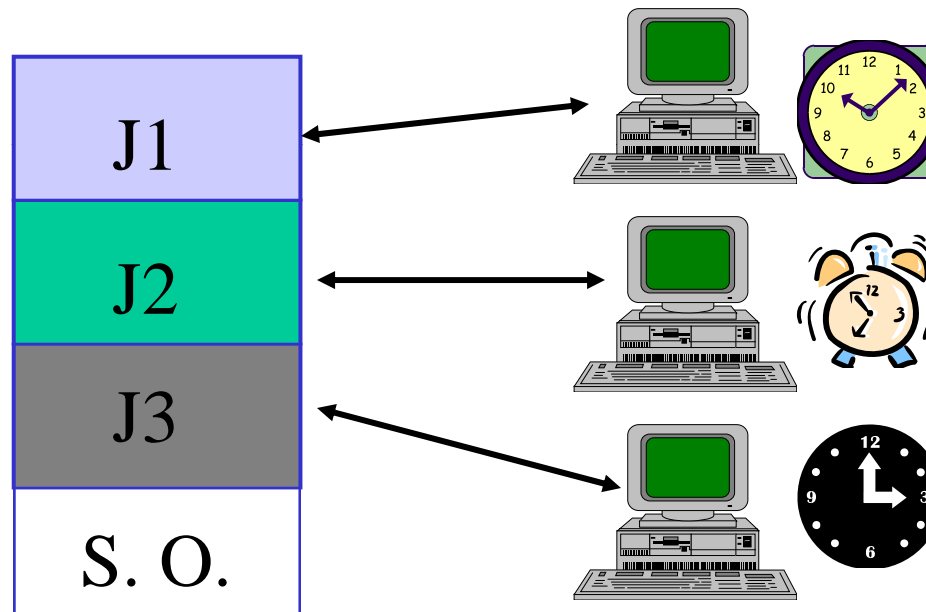


# El sistema operativo CTSS

---

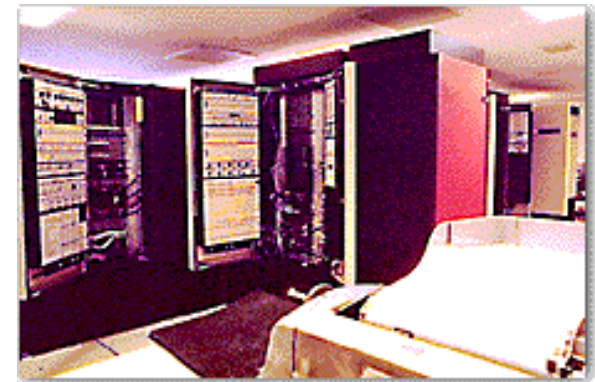
- Compatible Time Sharing Systems
- En 1962 el MIT adquiere una IBM 7094
- Se crea el sistema operativo CTSS cuya principal aportación es el concepto de tiempo compartido

# El tiempo compartido



# MULTICS

- MULtiplexed Information and Computing Service
- Construido a partir de CTSS
- Construido por: MIT, Bell Labs, General Electric
- Empezó a utilizarse en 1965
- Desarrollado en un mainframe GE 645
- Honeywell lo comercializa



Honeywell 6180

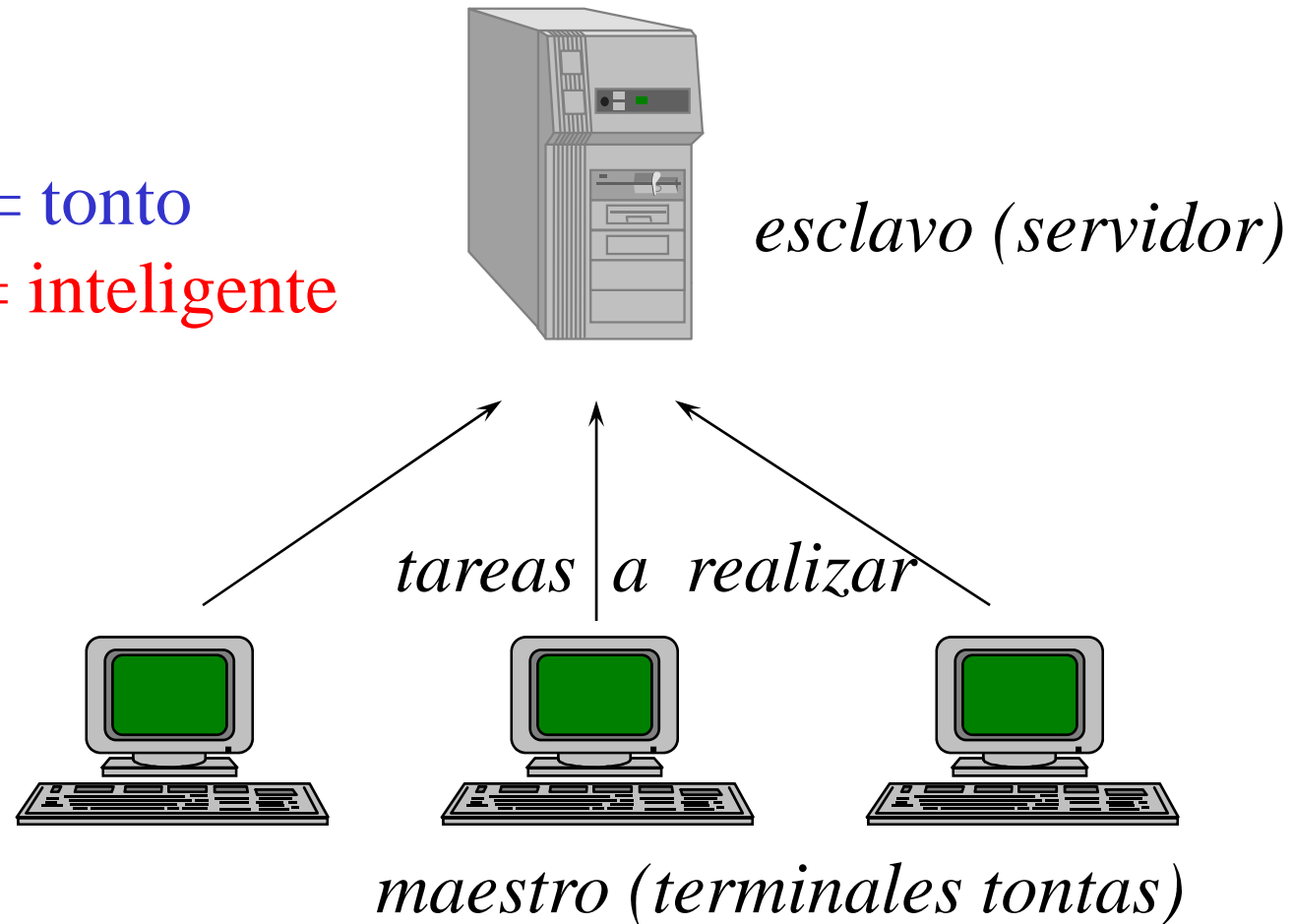
# Las terminales

- En un principio no cuentan con CPU ( por ejemplo: terminales VT 100)
- Ofrecen una interfaz al usuario con la computadora
- Tres modelos
  - Maestro/esclavo
  - Poleo
  - Cliente servidor

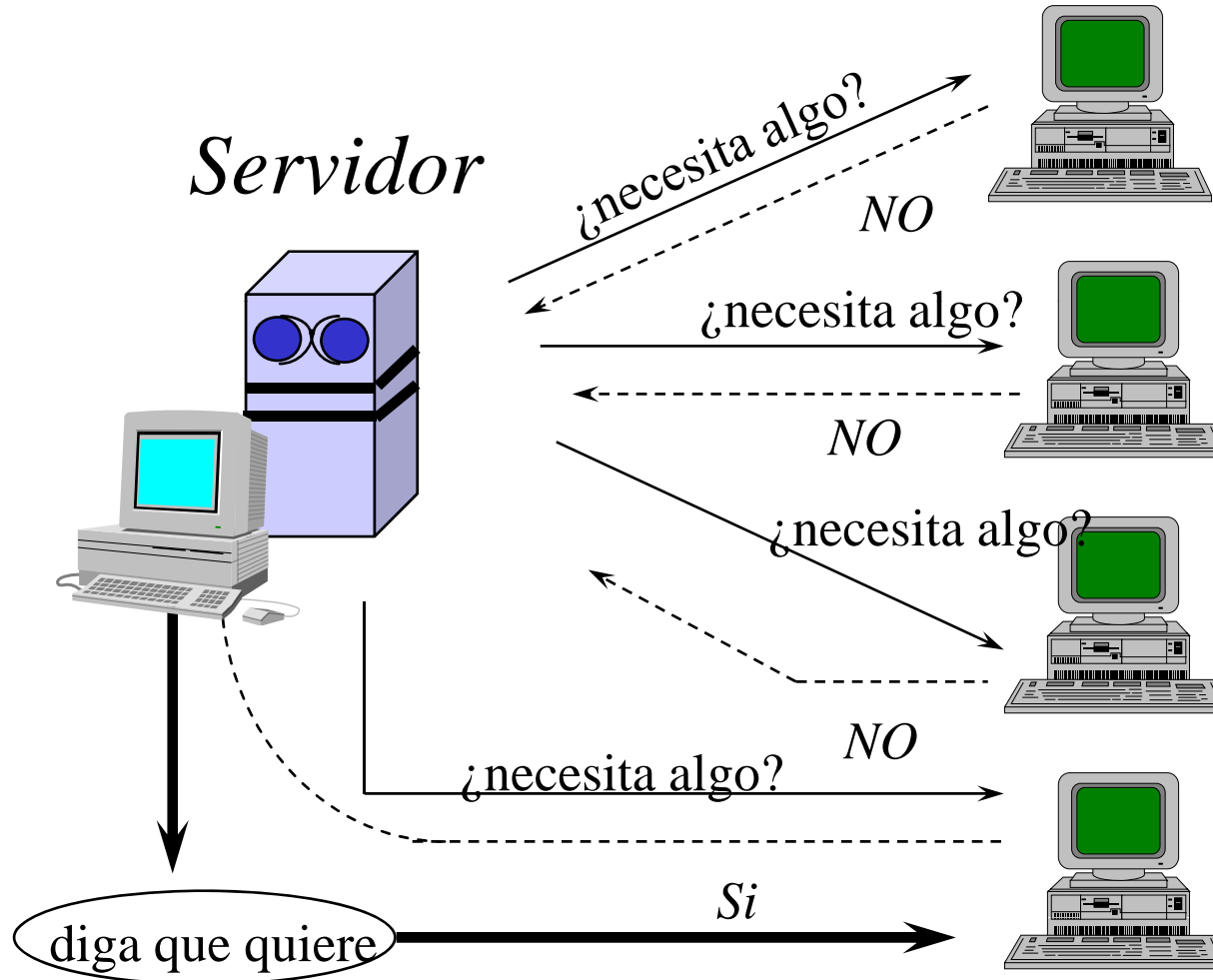


# Modelo maestro/esclavo

maestro = tonto  
esclavo = inteligente

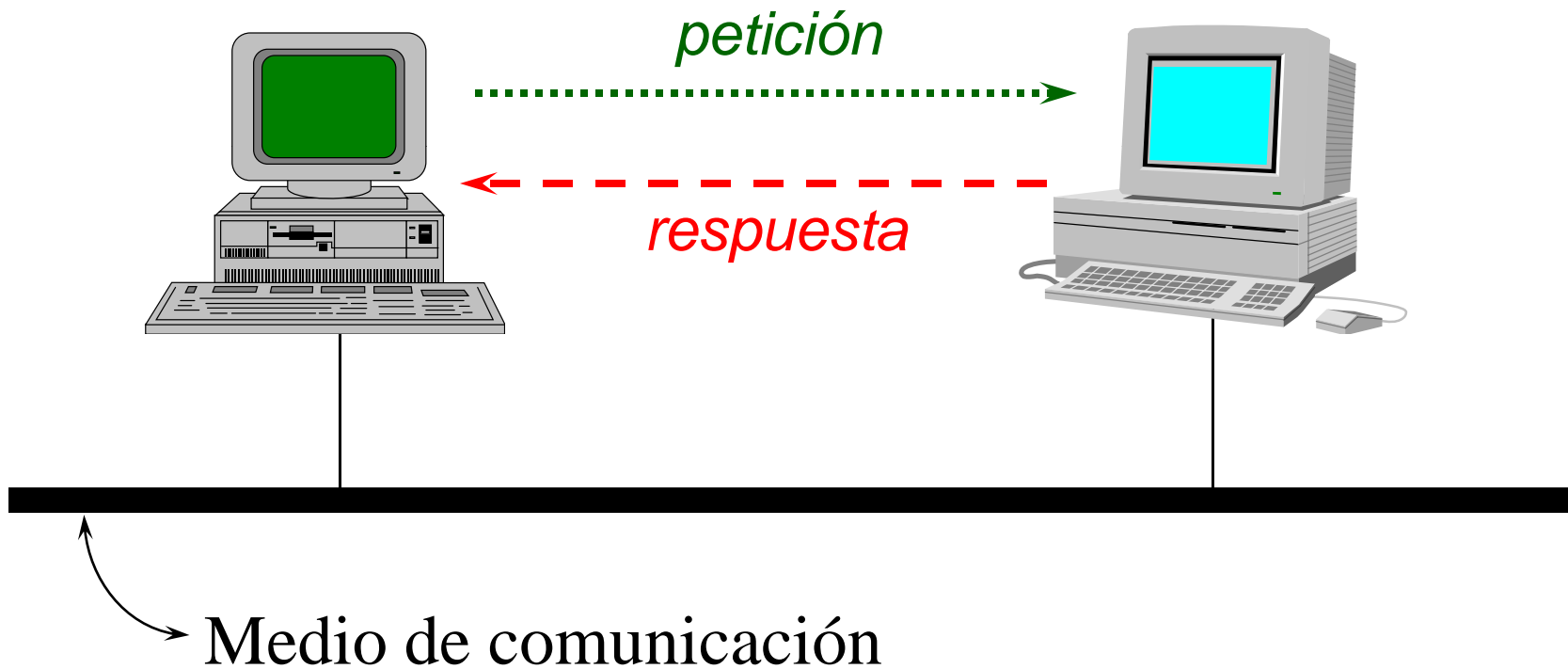


# Poleo





# El modelo cliente/servidor



# Las microcomputadoras y las redes

- Surgen en los 70's
- Usuario tiene todo el sistema para el
- Necesidad de compartir información entre ellas.





WALT DISNEY'S  
El RATÓN  
MICKEY



# Sistemas operativos y máquinas personales

---

- Sistemas operativos en red
- Sistemas operativos distribuidos
- Sistemas operativos tiempo real
- Sistemas abiertos
- Sistemas tolerantes a fallas

