



## Introducción a los Sistemas de Computo

# Generaciones

UMG Facultad  
de Ingeniería  
en Sistemas



## 1a. Generación (1940-52)

- Tecnología empleada:  
Tubos al vacío (Válvulas de vacío)
- Uso: Científico y militar
- Programación: Modificando los valores de los circuitos.



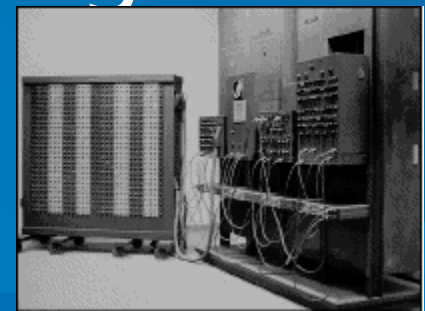


## 1a. Generación Desventajas

- Ordenadores Lentos
- Capacidad de almacenamiento muy pequeña.

## 1a. Generación Desventajas

- Ordenadores caros, debido a la corta vida de los tubos al vacio y al gran calentamiento, asi como al gran consume de energía eléctrica.





## 1a. Generación Desventajas

- Incapacidad para ejecutar más de una tarea a la vez.
- Algunas de las realizaciones son: UNIVAC | EDSAC | EDVAC | ORDAC | ILLIAC | MANIAC | JHONIAK | WEIZAK

## 2da. Generación (1952-64)

- Tecnología empleada: Transistor
- Disponía ya de una programación previa, de un Sistema Operativo.





## 2da. Generación (1952-64)

- Inicia el desarrollo de periféricos de E/S (impresoras) y los lenguajes de alto nivel (y el ensamblador).



## 2da. Generación (1952-64)

- El Modo de trabajo era generalmente el sistema por lotes (batches).
- Aumento de la velocidad en el cálculo.





## 2da. Generación Ventajas

- Reducción de Tamaño.
- Reducción del consumo de energía y potencia disipada.
- Abaratamiento.
- Tiempo de Vida

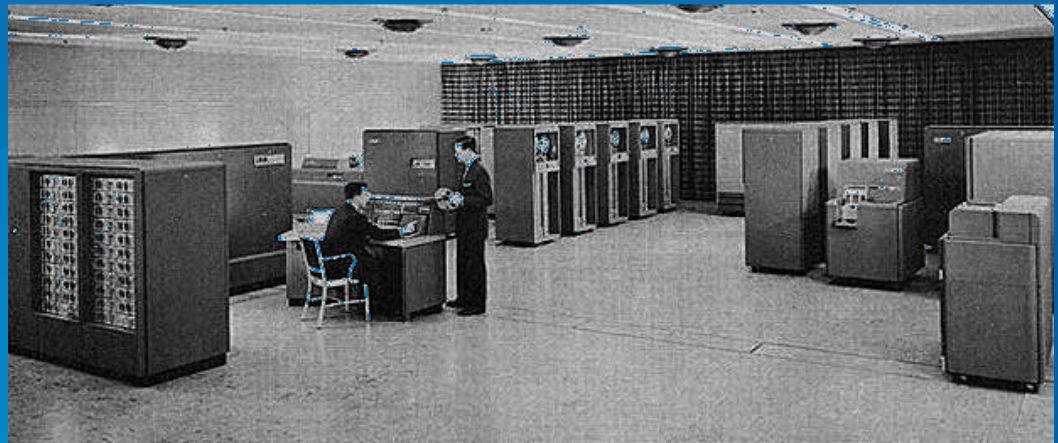


## 2da. Generación Ventajas

- Reducción de Tamaño.
- Reducción del consumo de energía y potencia disipada.
- Abaratamiento.
- Tiempo de Vida

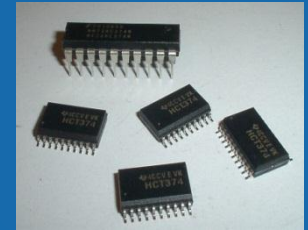
## 2da. Generación Ventajas

- Realizaciones:
- Sperry Rand 1207
- IBM 700
- IBM 1400
- IBM 1700



## 3ra. Generación (1964-75)

- Tecnología empleada:  
Circuito Integrado
- Se mejoran los lenguajes de programación y empezaron a aparecer programas comerciales.





## 3ra. Generación Ventajas

- Capacidad de multiprogramación con lo cual los ordenadores son capaces de ejecutar varias tareas al mismo tiempo.

# 3ra. Generación Ventajas

- Realizaciones:
- IBM System/360
- GE600
- PDP-11





## 4ta. Generación (1975-?)



- Tecnología empleada:  
Circuito de alta escala de  
integración  
Microprocesadores.



## 4ta. Generación (1975-?)



- Es el producto de una serie de avances tanto en el Hardware y su tecnología de fabricación como en el Software y sus posibilidades de aplicación.



## 4ta. Generación (1975-?)



- Nuevas tecnologías de fabricación de semiconductores que conducen a velocidades transmisión cada vez mayores y a mayor capacidad de almacenamiento

## 4ta. Generación (1975-?)



- Aparición de paquetes de software, que obedecen a nuevas concepciones y situaciones específicas:
  - Bases de Datos
  - Diseño asistido
  - Tratamiento de texto

## 4ta. Generación (1975-?)



- Nuevas memorias de almacenamiento:
  - Tecnologías Winchester
  - Burbujas magnéticas.
- Aparición de los ordenadores personales.

## 4ta. Generación (1975-?)



- Más lenguajes de alto nivel y herramientas informáticas.
- Desarrollo de periféricos inteligentes:
  - Descargan de trabajo al CPU.



## 5ta. Generación (1990-?)

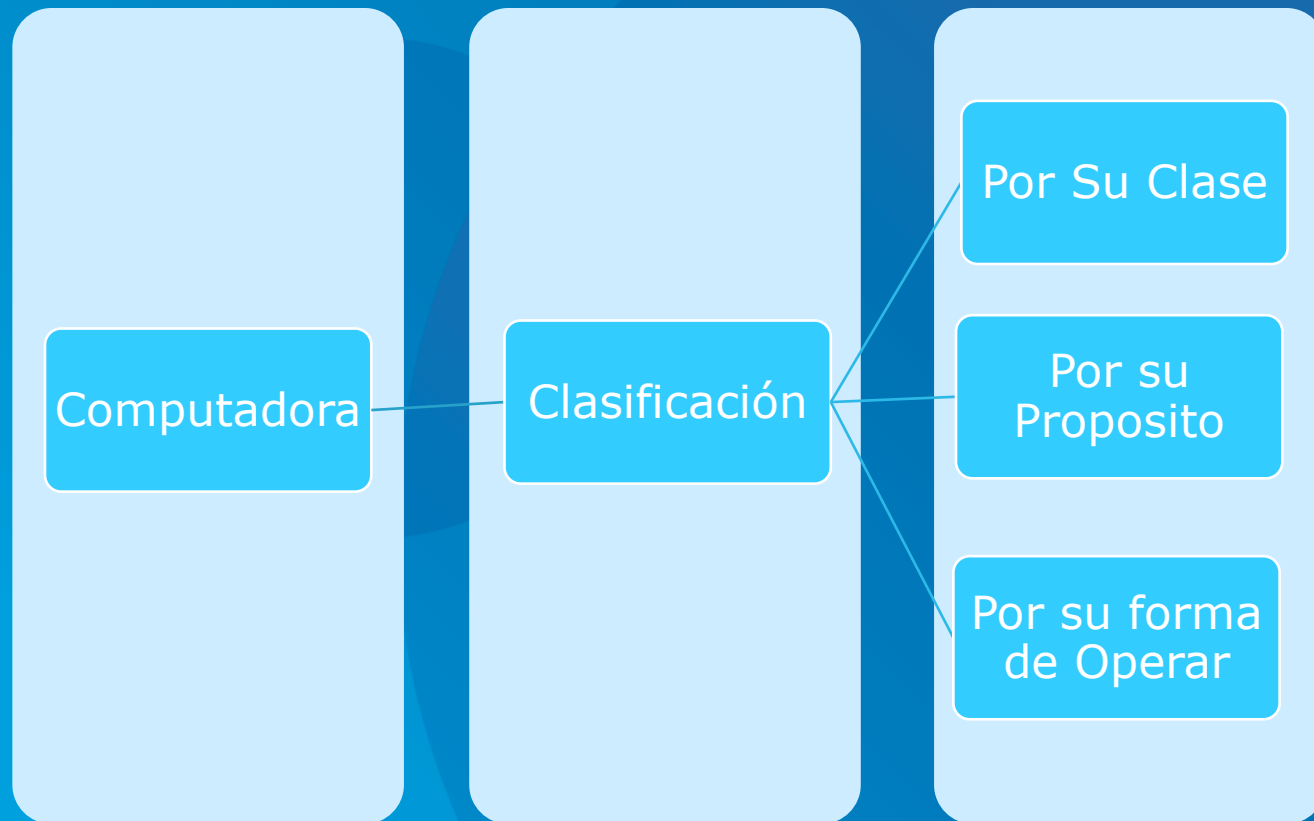
- Arquitectura es diferente a la propuesta por Von Neumann.
- Ordenadores de transputers.
- Ordenador óptico.
- Máquinas Neuronales.
- Sistemas informáticos distribuidos.



## 6ta Generación (1990-?)

- Se caracteriza por la Evolución de las comunicaciones a la par de la tecnología.
- La miniaturización de components en las máquinas y su reducción en costo conllevan a sistemas de alta capacidad.
- Cuentan con arquitecturas combinadas Paralelo / Vectorial

# Clasificación de las computadoras



# Clasificación de las computadoras



Por Su  
Clase

Analógica

Digitales

Híbridas



# Clasificación de las computadoras



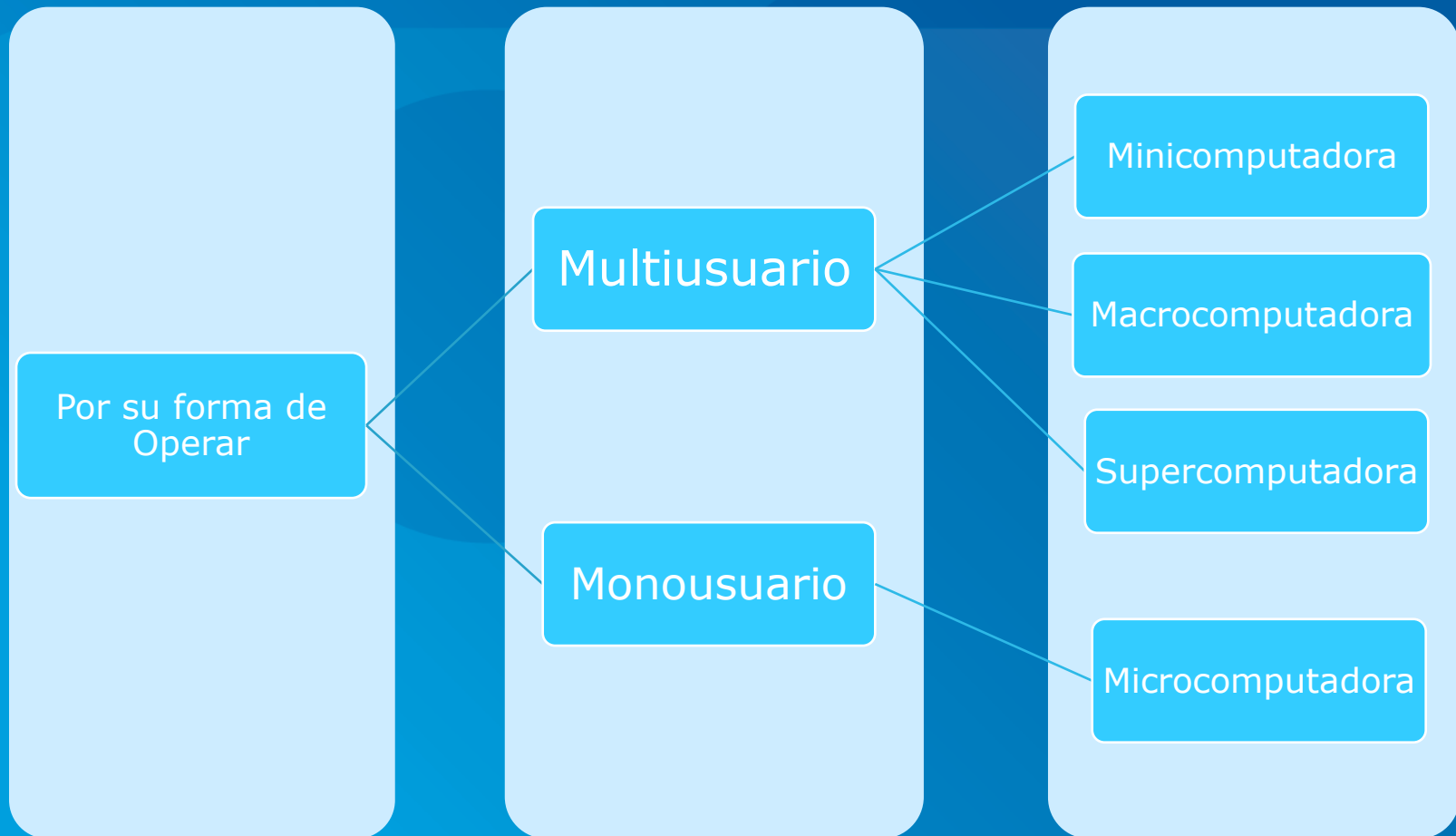
Por Su  
Propósito

General

Especial



# Clasificación de las computadoras



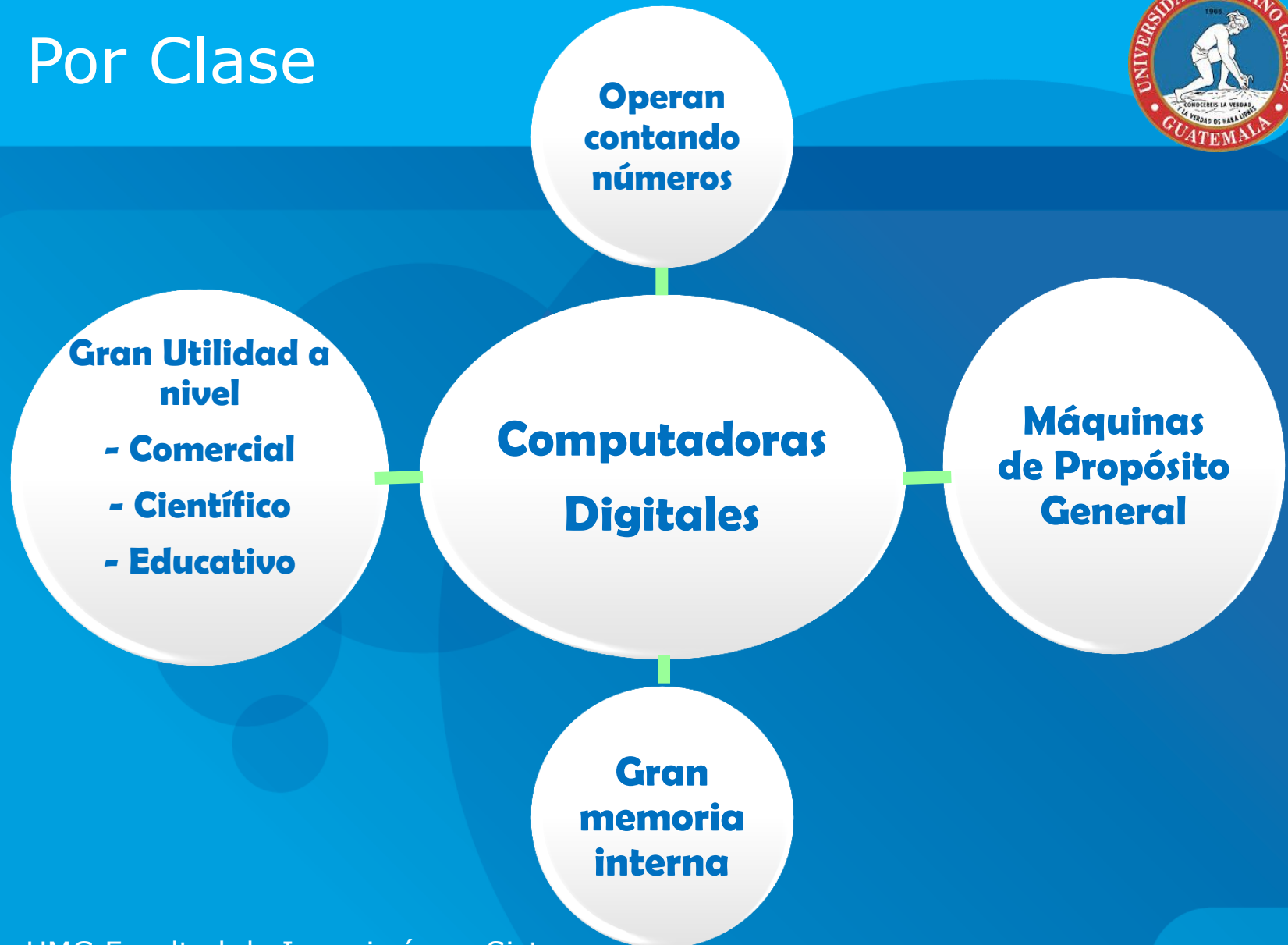


# Por Clase





# Por Clase



# Por Clase

**Combinación  
de las  
analógicas y  
las digitales**



**Características**



**Computadoras  
Híbridas**



# Por su forma de Operar

## Supercomputadoras

**Altos niveles de  
costo con  
comercialización  
mínima**

### **Su uso:**

- **Búsqueda y estudio de la energía y armas nucleares.**
- **Estudio del clima.**
- **Elaboración de maquetas.**





# Macro Computadoras o Mainframes



- Grande, potente y costosa.
- Procesamiento de datos.



- Campos de Utilidad.
- Marca IBM domina mercado.



- Cientos de usuarios simultáneamente.
- Años de funcionamiento sin interrupciones.
- Espacio, piso falso temperatura controlada.



# Diferencias

## Macro computadoras

- Son mas poderosas, soportan mas programas simultáneos
- Problemas limitados - Fiabilidad
- Tienen de uno a varias docenas de procesadores
- Su aplicación: administración publica
- Cálculos simples con bases de datos

## Súper computadoras

- Pueden ejecutar un solo programa mas rápido
- Problemas limitados - Velocidad
- Trabajan con paralelismo masivo
- Su aplicación: la ciencia y el ejército
- Cálculos complicados con la memoria





**Es de nivel  
medio**

**Utilidad**

## **Mini Computadoras**

**Realiza cálculos  
complejos**

**Es una versión mas  
pequeña que la  
macro computadora**

**Gestiona gran  
cantidad de  
usuarios conectados**



# Según Aplicación

**Según su  
aplicación**



Computadoras de  
aplicación general



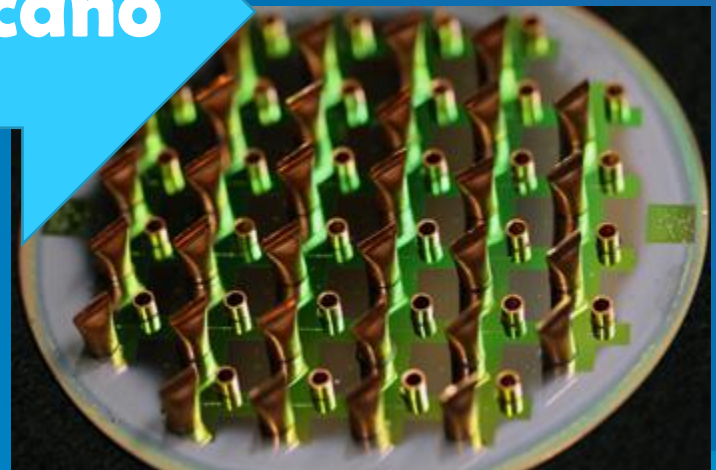
Computadoras de  
aplicación específica  
o especial

# Siguientes Generación

**Otras  
alternativas  
como:**

- Computación molecular
- Computación óptica

**El futuro cercano**



Ingeniería en Sistemas