

## CLASIFICACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

Un sistema de computación es un conjunto de elementos electrónicos que interactúan entre sí que pertenecen al hardware que permiten procesar y almacenar información de acuerdo a una serie de instrucciones que pertenecen al software.

Si tomáramos como ejemplo a una computadora del tipo PC, encontraríamos en el interior de su hardware con elementos como una fuente de alimentación, una tarjeta principal, una unidad de disco flexible, una unidad de disco rígido, una unidad de CD-ROM, una tarjeta de video, una tarjeta de fax-modem, una tarjeta de sonido, etc. Externamente tendríamos como elementos estandar a un monitor, un teclado, un mouse y una impresora.

Existe una gran variedad en el tamaño, costo y desempeño entre los distintos sistemas de computación. Su tecnología cambia constantemente, y en poco tiempo nos encontraríamos que aparece un nuevo modelo que cuesta lo mismo y funciona mejor, o que funciona igual y cuesta menos.

<b>Según modo su Operación</b>	<b>ANALÓGICAS</b>
	<b>DIGITALES</b>
	<b>HÍBRIDAS</b>
<b>Según su Propósito</b>	<b>ESPECIAL</b>
	<b>GENERAL</b>
<b>Según su capacidad de almacenamiento y de procesamiento</b>	<b>SUPERCOMPUTADORAS</b>
	<b>MAINFRAMES</b>
	<b>MINICOMPUTADORAS</b>
	<b>MICROCOMPUTADORAS</b>

### **SEGÚN SU MODO OPERACIÓN:<sup>1</sup>**

#### **▪ Analógicas:**

Las computadoras analógicas representan los números mediante una cantidad física, es decir, asignan valores numéricos por medio de la medición física de una propiedad real, como la longitud de un objeto, el ángulo entre dos líneas o la cantidad de voltaje que pasa a través de un punto en un circuito eléctrico.

Las computadoras analógicas obtienen todos sus datos a partir de alguna forma de medición.

---

<sup>1</sup> [http://www.network-press.org/?clasificacion\\_computadoras](http://www.network-press.org/?clasificacion_computadoras)

Aún cuando es eficaz en algunas aplicaciones, este método de representar los datos es una limitación de las computadoras analógicas.

La precisión de los datos usados en una computadora analógica está íntimamente ligada a la precisión con que pueden medirse.

▪ **Digitales:**

Las computadoras digitales representan los datos o unidades separadas. La forma más simple de computadora digital es contar con los dedos.

Cada dedo representa una unidad del artículo que se está contando. A diferencia de la computadora analógica, limitada por la precisión de las mediciones que pueden realizarse, la computadora digital puede representar correctamente los datos con tantas posiciones y números que se requieran.

Las sumadoras y las calculadoras de bolsillo son ejemplos comunes de dispositivos contruidos según los principios de la Computadora Digital. Para obtener resultados, las computadoras analógicas miden, mientras que las computadoras digitales cuentan.

▪ **Híbridas:**

Combinan las características más favorables de las computadoras digitales y analógicas tienen la velocidad de las analógicas y la precisión de las digitales. Generalmente se usan en problemas especiales en los que los datos de entrada provienen de mediciones convertidas a dígitos y son procesados por una Computadora por ejemplo las Computadoras Híbridas controlan el radar de la defensa de Estados Unidos y de los vuelos comerciales.

**SEGÚN SU PROPÓSITO:<sup>2</sup>**

▪ **Propósito General:**

Pueden procesar Información de negocios con la misma facilidad que procesan fórmulas matemáticas complejas. Pueden almacenar grandes cantidades de información y los grandes programas necesarios para procesarla. Debido a que las computadoras de aplicación general son tan versátiles la mayor parte de las empresas actuales las utilizan.

▪ **Propósito Específico:**

Tienen muchas de las características de las Computadoras de uso general pero se dedican a tareas de procesamiento muy especializadas. Se diseñan para manejar problemas específicos y no se aplican a otras actividades

---

<sup>2</sup> [http://www.network-press.org/?clasificacion\\_computadoras](http://www.network-press.org/?clasificacion_computadoras)

computarizadas. Por ejemplo, las computadoras de aplicación especial pueden diseñarse para procesar exclusivamente datos numéricos o para controlar completamente procesos automatizados de fabricación.

Un simulador es un ejemplo de las computadoras de uso específico y puede ser un simulador de vuelo, de entrenamiento y en otros campos como la enfermería, la tecnología del cuarto de operaciones, la administración de plantas nucleares, los vuelos espaciales, el atletismo, la exploración marina, etc.

### **SEGÚN SU CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y DE PROCESAMIENTO:**<sup>3</sup>

#### ▪ **Supercomputadoras:**

Una supercomputadora es un tipo de computadora muy potente y rápida, diseñada para procesar enormes cantidades de información en poco tiempo y dedicada a una tarea específica.

Por lo mismo son las más caras, su precio alcanza los 30 millones de dólares o más; y cuentan con un control de temperatura especial, esto para disipar el calor que algunos componentes alcanzan a tener.

#### **Ejemplos de tareas a las que son dedicadas las supercomputadoras:**

- Búsqueda y estudio de la energía y armas nucleares.
- Búsqueda de yacimientos petrolíferos con grandes bases de datos sísmicos.
- El estudio y predicción de tornados.
- El estudio y predicción del clima de cualquier parte del mundo.
- La elaboración de maquetas y proyectos de la creación de aviones, simuladores de vuelo.

Sus principales características son:

Vel. de Proceso	Miles de millones de instrucciones de punto flotante por segundo.
Usuario a la vez	Hasta miles, en entorno de redes amplias.
Tamaño	Requieren instalaciones especiales y aire acondicionado industrial.
Facilidad de uso	Solo para especialistas.
Clientes usuales	Grandes centros de investigación.
Penetración social	Prácticamente nula.
Impacto social	Casi nulo.
Parque instalado	Menos de un millar en todo el mundo.
Costo	Hasta decenas de millones cada una.

---

<sup>3</sup> <http://yaqui.mxl.uabc.mx/~jabad/clasificacion.htm>

▪ **Macrocomputadoras o Mainframes:**

Las macrocomputadoras son también conocidas como mainframes. Los mainframes son sistemas grandes, rápidos y caros con capacidad de controlar cientos de usuarios en forma simultánea, así como manejar cientos de dispositivos de entrada y salida.

Su costo va desde los 350 mil dólares hasta varios millones de dólares. De alguna forma los mainframes son más poderosos que las supercomputadoras porque soportan mas programas simultáneamente, sin embargo las supercomputadoras pueden ejecutar un sólo programa más rápido que un mainframe.

En el pasado, los Mainframes ocupaban cuartos completos o hasta pisos enteros de algún edificio, hoy en día, un Mainframe es parecido a una hilera de archiveros en algún cuarto con piso falso, esto para ocultar los cientos de cables de los periféricos y su temperatura tiene que estar controlada.

Sus principales características son:

Vel. de proceso	Cientos de millones de instrucciones por segundo o más.
Usuario a la vez	Centenares o miles.
Tamaño	Requieren instalaciones especiales y aire acondicionado.
Facilidad de uso	Para especialistas.
Clientes usuales	Grandes corporaciones y gobiernos.
Penetración social	Baja.
Impacto social	Muy alto, aunque pasa inadvertido, la sociedad industrial moderna no funciona sin ellas.
Parque instalado	Miles en todo el mundo.
Costo	Centenares de miles de dólares o más.

**Minicomputadoras**

En 1960 surgió la minicomputadora, una versión más pequeña de la macrocomputadora. Al ser orientada a tareas específicas, no necesitaba de todos los periféricos que necesita un mainframe, y esto ayudo a reducir el precio y costos de mantenimiento.

En general, una minicomputadora, es un sistema multiproceso (varios procesos en paralelo) capaz de soportar de 10 hasta 200 usuarios simultáneamente. Actualmente se usan para almacenar grandes bases de datos, automatización industrial y aplicaciones multiusuario.

Sus principales características son:

Vel. de proceso	Cientos de millones de instrucciones por segundo.
Usuario a la vez	Hasta decenas, o cientos cuando se usan en red.
Tamaño	Reducido; no siempre necesitan instalaciones especiales.
Facilidad de usos	Para especialistas.
Clientes usuales	Universidades, empresas medianas. Suelen funcionar como servidores en redes.
Penetración social	Baja.
Impacto social	Reducido, aunque amplio en los entornos de las redes.
Parque instalado	Cientos de miles.
Costo	Decenas de miles de dólares.

▪ **Microcomputadoras o PC's:**

Las microcomputadoras o Computadoras Personales (PC's) tuvieron su origen con la creación de los microprocesadores. Un microprocesador es "una computadora en un chip". Las PC's son computadoras para uso personal y relativamente son baratas y actualmente se encuentran en las oficinas, escuelas y hogares.

El término PC se deriva de que para el año de 1981, IBM®, sacó a la venta su modelo "IBM PC", la cual se convirtió en un tipo de computadora ideal para uso "personal", de ahí que el término "PC" se estandarizó y los clones que sacaron posteriormente otras empresas fueron llamados "PC y compatibles", usando procesadores del mismo tipo que las IBM, pero a un costo menor y pudiendo ejecutar el mismo tipo de programas.

Existen otros tipos de microcomputadoras, como la Macintosh®, que no son compatibles con la IBM, pero que en muchos de los casos se les llaman también "PC's", por ser de uso personal.

En la actualidad existen variados diseños de PC's: computadoras personales, con el gabinete tipo minitorre, con el gabinete horizontal, computadoras personales portátiles "Laptop" o "Notebook".

Sus principales características son:

Vel. de proceso	Decenas de millones de instrucciones por segundo.
Usuario a la vez	Uno (Por eso se llaman Personales).
Tamaño	Pequeño, o portátiles.
Facilidad de uso	Supuestamente fáciles de usar.
Clientes usuales	Pequeñas empresas, oficinas, escuelas, individuos.
Penetración social	Mediana.
Impacto social	Alto, en los países industrializados.
Parque instalado	Cientos de millones en el mundo.
Costo	Pocos miles de dólares.