



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Ingeniería**

**Ingeniería Eléctrica-Electrónica**

**Santoyo Arellano Juan Javier**

**Fundamentos de Programación**

**Tarea #1**

**Grupo: 21**

**01/10/2020**

## **1. ¿Cuáles son las características principales de cada generación de la computación?**

**1ra** generación: La tecnología utilizada eran válvulas de vacío, se caracterizaban por tener un gran tamaño y tener un enorme consumo energético, no contaban con un sistema operativo, en vez de eso almacenaban toda la información en tarjetas perforadas de papel o cartón. Uno de los modelos más famosos de esta generación fue la ENIAC de 1946.

**2da** generación: Reemplazo las válvulas de vacío por transistores, lo que le proporciono ser mucho más compactas y reducir el consumo de energía, disponen de un programa de lenguaje de alto nivel y acompañada del uso de memorias de núcleo de ferritas y tambores magnéticos para almacenar la información.

**3ra** generación: Invención de los circuitos integrados. Fue el primer paso hacia la miniaturización de las computadoras. Aparecen los primeros discos magnéticos y los componentes electrónicos se integran en una sola pieza que albergan en su interior condensadores, transistores y diodos, los cuales ayudan a aumentar notablemente la velocidad de carga y a reducir el consumo de energía eléctrica. En esta generación las computadoras se caracterizan por tener mayor flexibilidad y fiabilidad, ser de menor tamaño y ocupar poco espacio.

**4ta** generación: Fase caracterizada por la invención del microprocesador, un circuito integrado que reúne todos los elementos fundamentales de la máquina y que se pasó a denominar chip. un único circuito integrado en el que se reúnen los elementos básicos de la máquina. El primer microprocesador de esta generación fue el Intel 4004, fabricado en 1971.

**5ta** generación(Aún vigente): La computación se diversificó enormemente, se hizo portátil, liviana y cómoda. Aparecieron las computadoras *laptop* o portátiles, revolucionando el mercado.

## **2. ¿Qué es un teraflop?**

El término FLOPS (Floating point operations per second) significa “operaciones de coma flotante por segundo”, y es una unidad que se suele utilizar para **medir los cálculos matemáticos** que puede hacer por segundo una CPU y GPU. La representación en coma flotante es una manera de representar números reales especialmente grandes o pequeños, de manera que los ordenadores puedan hacer operaciones aritméticas de forma más rápida.

Así pues, el FLOP es una medida que utiliza como referencia la cantidad de operaciones científicas que se pueden realizar en un segundo. Por lo general en la informática moderna siempre se han utilizado los Gigaflops, el cálculo en millones, pero con el avance de las capacidades de cálculo de los procesadores en los últimos años solemos hablar en **billones de cálculos por segundo, los Teraflops**.

### **3. ¿Qué es una súper computadora?**

Supercomputadora es un dispositivo informático con capacidades de cálculo superiores a las computadoras comunes y de escritorio y que son usadas con fines específicos. las supercomputadoras son un conjunto de poderosos ordenadores unidos entre sí para aumentar su potencia de trabajo y rendimiento. Al año 2019, las supercomputadoras más rápidas funcionaban en aproximadamente más de 148 petaflops (un petaflop significa que realizan más de 1000 billones de operaciones por segundo).

### **4. ¿Cuáles son las 6 super computadoras más potentes de México y cuántas operaciones por segundo pueden hacer?**

- Abacus-I, 429 Teraflops
- Xiuhcóatl, 345.27 Teraflops
- Thubat kaal 2.0, 257.24 Teraflops
- Miztli, 118 Teraflops
- Aitzaloo, 25.5 Teraflops
- Kan Balam, 7.11 Teraflops

## 5. ¿Cuál es la súper computadora más potente del mundo y cuántas operaciones por segundo puede hacer?

Actualmente la super computadora mas potente del mundo es la:

**Supercomputer Fugaku** (Japón) con una capacidad de procesamiento de **415 PetaFlops**, es decir, 415,530 Teraflops.

Fuentes consultadas:

<https://concepto.de/generaciones-de-las-computadoras/#ixzz6Zbzw2w29>  
<https://www.nextu.com/blog/generaciones-de-las-computadoras/>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Generaciones\\_de\\_computadoras](https://es.wikipedia.org/wiki/Generaciones_de_computadoras)  
<https://www.xataka.com/basics/que-son-los-teraflops-y-que-miden-exactamente>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Operaciones\\_de\\_computacion\\_por\\_segundo#FLOPS\\_como\\_medida\\_de\\_rendimiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Operaciones_de_computacion_por_segundo#FLOPS_como_medida_de_rendimiento)  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Supercomputadora#:~:text=Supercomputadora%2C%20supercomputador%20o%20superordenador%20es,son%20usadas%20con%20fines%20espec%C3%ADficos.>  
<http://www.lancad.mx/?p=59>  
<https://www.xataka.com.mx/otros-1/en-mexico-tambien-hay-supercomputacion-estas-son-las-7-supercomputadoras-mas-potentes-en-el-pais>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Supercomputadoras\\_de\\_M%C3%A9xico](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Supercomputadoras_de_M%C3%A9xico)  
<https://www.abacus.cinvestav.mx/caracteristicas>  
<https://clusterhibrido.cinvestav.mx/>  
<http://www.cns-icipyt.mx/servicioscapacidades/supercomputo>  
<https://top500.org/statistics/sublist/>  
<https://top500.org/system/179807/>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Fugaku\\_\(supercomputador\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Fugaku_(supercomputador))