



# *Programación Avanzada*

## *Introducción*

### *Semestre 2019-1*

*Ing. Juan Carlos Sabido Alcántara*

*Ingeniero Petrolero*

*Facultad de Ingeniería UNAM*





# Introducción

- Como Ingeniero Petrolero no es suficiente ser usuario del software existente en el mercado, software que va desde el OFFICE® hasta las potentes herramientas que se utilizan en la industria como:
  - Simuladores de yacimientos.
  - Diseño de instalaciones superficiales.
  - Análisis PVT de las muestras de hidrocarburos.
  - Interpretación Sísmica.
  - Interpretación de Registros Geofísicos.
- Es necesario conocer por lo menos las técnicas básicas de programación que permitan entender el funcionamiento de dicho software, esto permitirá detectar posibles fuentes de error al momento de utilizarlos e inclusive poder ser capaces de realizar observaciones al proveedor de dichas herramientas.
- Para esto y antes de comenzar a programar es necesario conocer las siguientes definiciones básicas para cualquier programador.



# Introducción

- **Definiciones Básicas.**
- **Computadora:** Se trata de cualquier máquina que automatiza cálculos. Esta definición limita el desarrollo actual de las computadoras, pues también son de gran utilidad para realizar actividades repetitivas y monótonas donde se trabajan datos que han sido introducidos previamente, se procesan y se devuelven otra serie de datos, además se utilizan como medios de entretenimiento pues son capaces de reproducir video, música, e incluso juegos de video. Para definir una computadora se debe tener en cuenta las dos partes que la componen:
  1. **Software:** Se refiere a los programas que se instalan en la computadora y que permiten realizar las diferentes actividades con la computadora.
  2. **Hardware:** Se refiere a la parte física de la computadora como son el monitor, teclado CPU, ratón, impresora, circuitos cables, este resulta completamente inútil sin la existencia del software y viceversa.



# Introducción



- **Definiciones Básicas.**
- En resumen, una computadora es un conjunto de componentes físicos (hardware) que el usuario puede manipular por medio de otro conjunto de componentes virtuales (software) con la finalidad de realizar desde cálculos sencillos hasta el procesamiento de grandes cantidades de información en trabajos largos, complejos y repetitivos en un periodo de tiempo muy pequeño. Adicionalmente se pueden utilizar para acceder a la información disponible en Internet y para el entretenimiento.



# Introducción



- **Definiciones Básicas.**
- **Programa:** Es un conjunto de instrucciones que permiten a la computadora realizar alguna acción específica, estas acciones abarcan cálculos simples hasta procesos iterativos con gran cantidad de datos, además de funciones de entretenimiento y navegación por Internet.
- **Lenguaje de Programación:** Es el que permite a los desarrolladores de software, expresar las soluciones que han desarrollado en términos de un lenguaje que después a través de un compilador será interpretado por la computadora.
- **Compilador:** Es un sistema que convierte el código escrito en algún lenguaje de programación en una aplicación que la computadora pueda ejecutar.



# Introducción



- **Definiciones Básicas.**
- **Algoritmo:** Es una secuencia de pasos lógicos necesarios para llevar a cabo una tarea específica, como la solución de un problema. El algoritmo es la idea lógica que está atrás del problema.
- **Diagrama de Flujo:** Es la representación visual o gráfica de un algoritmo, el diagrama de flujo emplea una serie de bloques y de flechas cada uno de los cuales representa una operación en particular o un paso en el algoritmo. Las flechas representan la secuencia en la cual se realizan las operaciones. Más adelante se tocarán algunos elementos importantes para la realización de diagramas de flujo.



# ***GRACIAS***

***Ing. Juan Carlos Sabido Alcántara***

***Ingeniero Petrolero***

***Facultad de Ingeniería UNAM***