

Asignatura: PROGRAMACIÓN

Código: TE243

Prerrequisitos: Algebra Lineal (S)*

Intensidad horaria: 80 H.P.S.

MÓDULO 1: Sistemas de Cómputo

Introducción: un sistema de cómputo es un conjunto de elementos electrónicos que interactúan entre sí, (*Hardware*) para procesar y almacenar información de acuerdo a una serie de instrucciones. (*Software*).

En este módulo, podemos identificar las partes físicas internas y externas o periféricos que conforman un computador y los diferentes tipos de software o programas que realizan tareas exactas o específicas y que se utilizan para manipular datos y programas en un computador y hacen parte del soporte lógico de un sistema informático.

Los diagramas de flujo son un conjunto de cajas que unidos a través de flechas indican la representación gráfica de un algoritmo

Objetivos:

- Conocer las partes físicas de un computador y cómo funcionan
- Identificar diferentes tipos de software o programas
- Almacenamiento informático conversión de binario a decimal un dato de 8 bits
- Identificar diferentes lenguajes de programación
- Representación gráfica de los algoritmos

Contenido

Lección 1: Hardware

1.1 El computador, definición, partes de un computador, proceso de la información (datos)

Lección 2: Software

2.1 Arquitectura interna

2.2 Lenguajes de programación

2.3 Representación gráfica de los algoritmos

DESARROLLO

Lección 1: Hardware,

Introducción: son todos los componentes físicos que constituyen el computador, junto con los dispositivos que realizan las tareas de entrada y salida se conocen con el nombre de hardware.

Objetivos: conocer las partes de un computador, cómo funcionan y se interconectan entre si

Tema 1.1: **El computador, definición, partes de un computador, proceso de la información (datos)**

Computador: dispositivo electrónico que puede almacenar, manipular y transmitir información (datos). Los datos se introducen al computador como entradas, y a continuación se procesan para producir una salida.



- **Dispositivos de entrada**

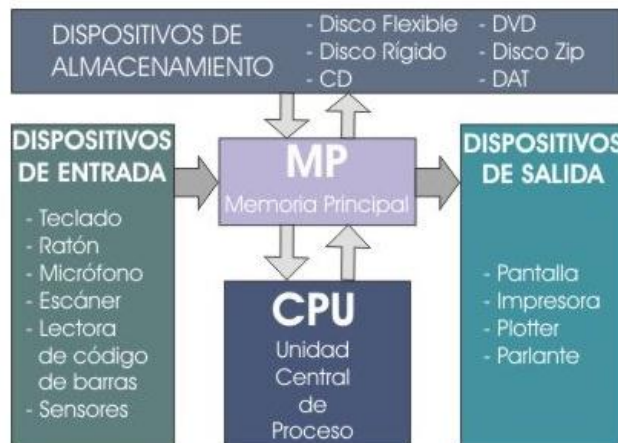
Permiten la comunicación entre el computador y el usuario. Sirven para introducir datos en el computador como: el teclado el mouse y micrófono etc.



<http://planteB3.webnode.mx/news/ejemplos-de-hardware/>

- **Unidad central de proceso (CPU)**

Dirige y controla el proceso de la información realizado por el computador. Manipula la información almacenada en memoria, puede recuperar información desde memoria y también almacenarla en memoria



* Las flechas corresponden a flujos de datos e información

http://www.taringa.net/posts/info/8794294/Partes-de-la-computadora_.html

Componentes:

Unidad de control: coordina todas las actividades del computador y determina que operaciones se deben realizar y en qué orden sincroniza todo el proceso del computador

Unidad aritmética lógica (ALU): realiza operaciones aritméticas y lógicas (comparaciones)

Memoria interna: memoria principal del computador llamada RAM (Random Acces Memory). Es la memoria donde el procesador almacena de forma temporal los datos y los programas con los que trabaja. La cantidad de memoria RAM influye bastante en la velocidad de un P.C., entre

más memoria tenga RAM tenga, más rápido trabajan los programas y más programas se pueden tener abiertos al mismo tiempo.



<http://www.configurarequipos.com/doc35.html>

Memoria externa: memoria auxiliar del computador y de almacenamiento permanente en él se guardan los programas y archivos o datos creados por el usuario (HDD o disco duro, CD RW, USB etc.).



<http://planteB3.webnode.mx/news/ejemplos-de-hardware/>

- **Dispositivos de salida**

Sirven para representar los resultados del proceso de los datos como: el monitor y la impresora etc. Todos los elementos externos al computador se denominan periféricos.



<http://planteB3.webnode.mx/news/ejemplos-de-hardware/>

- **Dispositivos de comunicación**

Son dispositivos de entrada y salida que permiten la comunicación de voz y de datos en un computador y se hace a través de diferentes medios:



<http://planteB3.webnode.mx/news/ejemplos-de-hardware/>

En la siguiente figura se muestra el computador y sus partes o periféricos



<http://panchitaneira.blogspot.com/2010/05/partes-del-computador.html>

En el procesamiento y almacenamiento informático, un bit es un la unidad de información más pequeña manipulada por el ordenador 0 o 1. La representación de la información se logra mediante la agrupación de bits para lograr un conjunto de valores mayor que permita manejar mayor información. Un byte es una unidad de 8 bits y equivale a un único carácter que puede ser una letra, un número o un signo de puntuación. La cantidad de memoria de almacenamiento de una máquina suele indicarse en:

Item	Cantidad	Base 2 (binario)
BYTE	256 BITS	2^8
KILOBYTE	1024 BYTES	2^{10}
MEGABYTES	1048576 BYTES	2^{20}
GIGABYTES	1073741824 BYTES	2^{30}

Ejercicio: convertir de binario a decimal el siguiente número de 8 bits (base 2).

1 0 0 0 1 0 0 1 binario

$$2^0 * 1 = 1$$

$$2^1 * 0 = 0$$

$$2^2 * 0 = 0$$

$$2^3 * 1 = 8$$

$$2^4 * 0 = 0$$

$$2^5 * 0 = 0$$

$$2^6 * 0 = 0$$

$$2^7 * 1 = 128$$

$$\Sigma = 137 \text{ decimal}$$

Tipo de examen Módulo 1, Lección 1:

1 Cuestionario o crucigrama

(semana 1)

Lección 2: Software

Son un conjunto de instrucciones que se utilizan para manipular datos y programas en un computador y hacen parte del soporte lógico de un sistema informático

Objetivos: identificar diferentes tipos de software o programas que realizan tareas exactas o específicas

Tema 2.1: Arquitectura interna software

Los programas o software, son conjuntos de instrucciones que le dicen al computador que deben hacer específicamente. Le indican al ordenador las instrucciones para que realice tareas exactas, entre ellos tenemos:

- **Software del sistema:** es el programa más importante ya que controla el funcionamiento del computador y el de los demás programas. Estos son el sistema operativo, encargado de comunicar el computador con el hardware y periféricos como: Windows, Macintosh, Unix y Linux.
- **Software de desarrollo:** son programas usados para hacer y mantener programas como: C, Pascal, Fortran, Delphi y Java.
- **Software de aplicación:** son programas que le permiten al usuario realizar tareas en el computador como: editores de texto, bases de datos, hojas de cálculo, navegadores y aplicaciones personales

Tema 2.2: Lenguajes de programación

Es el utilizado por el hombre para describir algoritmos (programas) que deberán ser ejecutados por el computador entre ellos tenemos:

- **Lenguaje de máquina:** es el lenguaje usado directamente por el computador y compuesto de instrucciones codificadas en código binario (0 o 1).
- **Lenguaje de bajo nivel (ensamblador):** no utiliza cadenas de números si no abreviaturas para representar las operaciones elementales de la computadora.

Ejemplos:

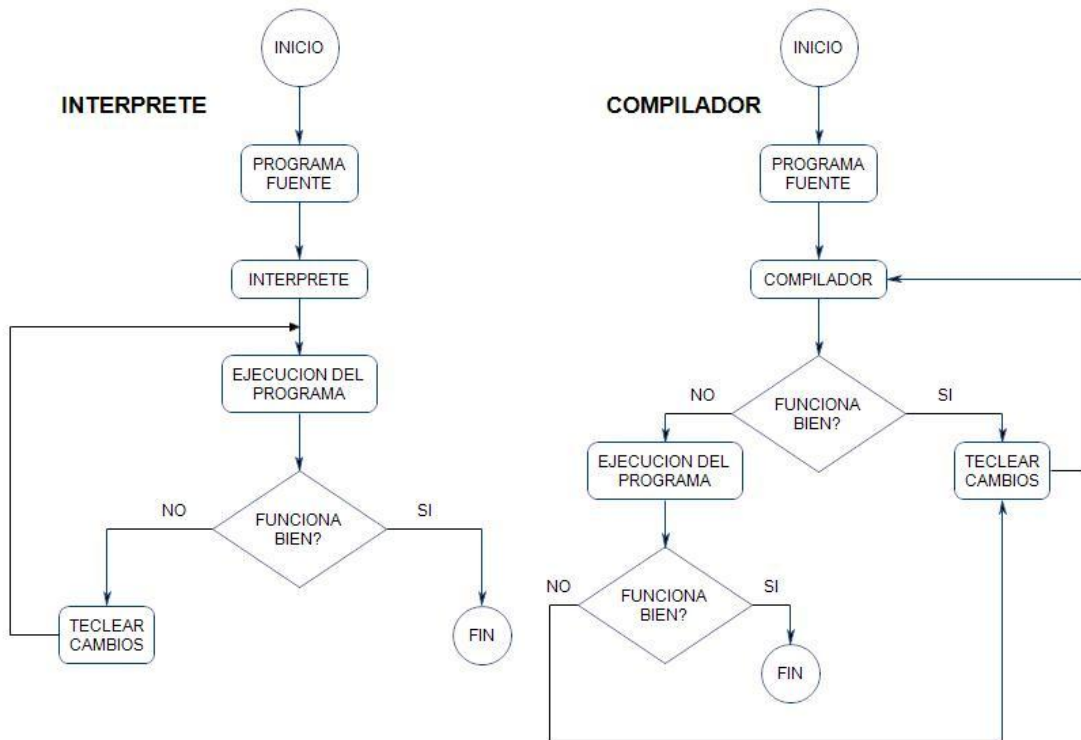
ADD M N P; sumar M y N y almacenarlo en P

MOVLW OFF; carga el registro W con OFF

TRIS PTOA; y envíelo al Puerto A

- **Lenguaje de alto nivel:** son aquellos que están más cercanos al lenguaje natural de los programadores y utilizan los traductores del lenguaje que convierten en lenguaje de alto nivel a código de máquina entre estos tenemos:
 - **Compiladores:** un compilador traduce los programas fuente escritos en lenguaje de alto nivel a lenguaje de máquina como Fortran, C++ y Pascal etc.
 - **Intérprete:** un intérprete es un traductor que toma un programa fuente, lo traduce y a continuación lo ejecuta como Basic y Qbasic etc.

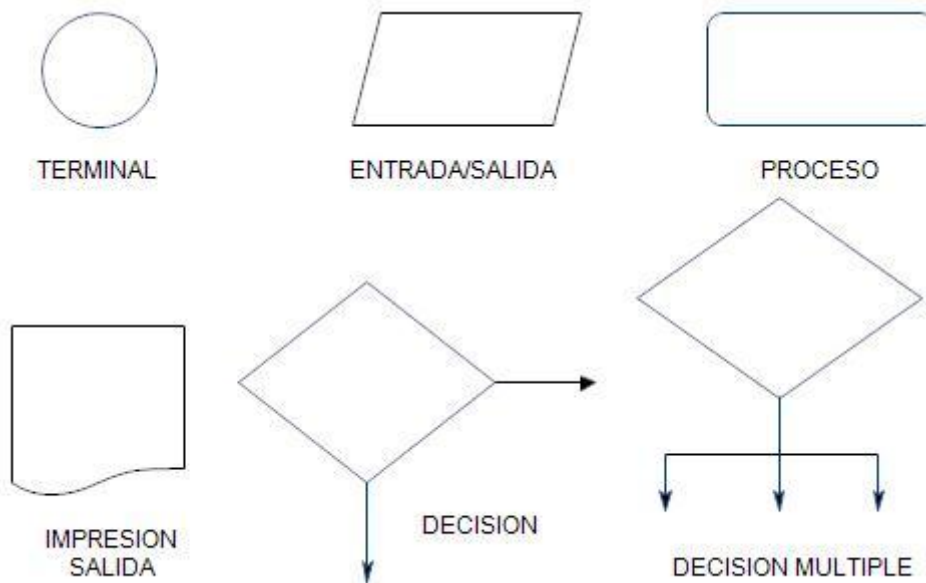
En la siguiente figura se muestran los diagramas de flujo de un intérprete y un compilador.



Tema 2.3: Representación gráfica de los algoritmos

La representación gráfica de un algoritmo, permite independizarlo del lenguaje de programación, es decir los pasos sucesivos en su representación gráfica no dependen de la sintaxis de ningún programa.

Diagrama de flujo: es un diagrama que utiliza ciertos símbolos o cajas, que contienen los pasos del algoritmo. Dichas cajas están unidas por líneas denominadas líneas de flujo, que indican la secuencia en que se deben ejecutar como:



Tipo de examen Módulo 1, lección 2.1 , lección 2.2 y lección 2.3:

1 Cuestionario o crucigrama
(semana 1)