



ASIGNATURA: INFORMÁTICA DE SISTEMAS

Tema 1: Introducción a la Informática

Ing. Alberto Bravo Aramayo



Contenido

- **Introducción**
- **Informática**
- **Sistema**
- **Sistema Informático**
- **Evolución Histórica de las computadoras**
- **Clasificación según su tamaño**
- **Datos**
- **Información**
- **Representación de datos**



Tema 1: Introducción a la Informática

Definiciones

¿Qué es la informática?

Es el término resultante de la contracción de los vocablos **INFORMación** y auto**MÁTICA**.

Se define como el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el **procesamiento automático de los datos**, mediante el **uso de computadores**, para **producir información útil** y significativa para el usuario.



Tema 1: Introducción a la Informática

Definiciones

¿Qué es un sistema?

Es un conjunto de elementos o partes que se integran o relacionan para producir un resultado.

Ejemplos:

- Una planta.**
- El sistema solar.**
- El cuerpo humano.**



Tema 1: Introducción a la Informática

Definiciones

¿Qué es un sistema informático?

Es el conjunto que resulta de la integración de cuatro elementos:

- 1. Hardware**
- 2. Software**
- 3. Datos**
- 4. Personas**



Estos componentes se relacionan haciendo posible el procesamiento automático de los datos, a través de las computadoras, para producir información útil.



Tema 1: Introducción a la Informática

Evolución de las computadoras en el tiempo

Primera generación

1951: Caracterizada por el uso de tubos de vacío.

✚ **Aplicación: científica y militar.**

✚ **Programación: En lenguaje de máquina.**

✚ **Almacenamiento: Tarjetas y cintas perforadas.**

✚ **Principal representante: UNIVAC I.**



Tema 1: Introducción a la Informática

Evolución de las computadoras en el tiempo

Segunda generación

1959: Caracterizada por el uso de **transistores**.

✚ **Aplicación:** científica, militar, administrativa y de gestión.

✚ **Programación:** En lenguaje de alto nivel.

✚ **Almacenamiento:** Tambores y cintas magnéticas.

✚ **Principal representante:** **HONEYWELL 400.**



Tema 1: Introducción a la Informática

Evolución de las computadoras en el tiempo

Tercera generación

1964: Caracterizada por el uso de **circuitos integrados**.

- ✚ Los campos de aplicación se mantienen, pero la tecnología ahora permite a las computadoras llegar a más instituciones y empresas.
- ✚ Los lenguajes de programación evolucionan hacia mayor facilidad de uso y mayor poder de desarrollo.
- ✚ Se reduce el consumo de energía.
- ✚ Se reduce el tamaño de los ordenadores y dispositivos.
- ✚ Principal representante: **IBM 360**.



Tema 1: Introducción a la Informática

Evolución de las computadoras en el tiempo

Cuarta generación

1971: Caracterizada por el uso de **circuitos altamente integrados**. Se conocen como **VLSI** (Very Large Scale Integration)

El Dr. Ted Hoff reunió todos los elementos de un procesador en un solo chip de silicón, que medía un poco más de una pulgada: Intel 4004

La evolución y minimización se acentúa y las computadoras empiezan a entrar en los hogares.



Tema 1: Introducción a la Informática

Clasificación de las computadoras según su tamaño y capacidad de procesamiento

Mainframe

Es un ordenador de gran tamaño y costo elevado.

Soporta cientos o hasta miles de usuarios trabajando simultáneamente.

Soporta múltiples programas ejecutándose simultáneamente.



Tema 1: Introducción a la Informática

Clasificación de las computadoras según su tamaño y capacidad de procesamiento

Supercomputador vs. Mainframe

Si el objetivo es ejecutar multiplicidad de programas simultáneamente, obteniendo resultados a velocidades razonables, el mainframe es la solución más adecuada.

Si el objetivo es ejecutar un único programa, obteniendo resultados a velocidades muy altas, el supercomputador es más poderoso.



Tema 1: Introducción a la Informática

Clasificación de las computadoras según su tamaño y capacidad de procesamiento

Minicomputador

Es un ordenador de tamaño y costo medio.

Soporta desde cuatro hasta doscientos usuarios, trabajando simultáneamente.

Soporta múltiples programas ejecutándose simultáneamente.



Tema 1: Introducción a la Informática

Definiciones

¿Qué son los datos?

- ✚ Símbolos que representan hechos, condiciones, situaciones o valores.
- ✚ Elementos de información.
- ✚ Son la materia prima necesaria para producir información.

Tipos de datos

- ✚ Numéricos. (Cifras)
- ✚ Alfabéticos. (Letras, palabras)
- ✚ Audiovisuales. (Música, voz, imágenes, video)
- ✚ Físicos. (Valores tomados directamente del entorno)



Tema 1: Introducción a la Informática

Definiciones

¿Qué es la información?

Es el resultado de transformar o procesar datos.

La transformación de los datos en información se lleva a cabo mediante operaciones aritméticas (sumar, restar, multiplicar, dividir, etc.) y/o lógicas (ordenar, comparar, etc.)

La información es **significativa para el usuario.**



Tema 1: Introducción a la Informática

Representación de los datos

Sistema de numeración decimal

También llamado sistema de numeración **Base 10**, utiliza **diez dígitos** para representar cualquier cifra. Ellos son:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Combinando estos dígitos, podemos construir cualquier número.



Tema 1: Introducción a la Informática

Representación de los datos

Sistema de numeración binario

También llamado sistema de numeración **Base 2**, utiliza **dos dígitos** para representar cualquier cifra. Ellos son:

0, 1

Combinando estos dígitos, podemos construir cualquier número.

Ejemplo: El número 110101 es un dato representado en sistema de numeración binario.



Final tema 1