



# **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