
A topographic map with contour lines and numerical labels (1, 2, 3, 4, 5, 6) is visible in the background of the slide.

1.- Estado del arte de los sistemas digitales

Objetivo de la presentación: Explorar el estado actual de los sistemas digitales, su evolución histórica, componentes clave, aplicaciones actuales y futuras tendencias.

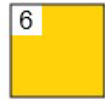
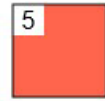
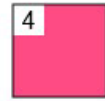
An abstract, vibrant pattern of overlapping, flowing shapes in shades of blue, cyan, magenta, and yellow, resembling a stylized flame or a dynamic digital interface, occupies the right half of the slide.



Introducción

Los sistemas digitales son sistemas que procesan datos en forma de dígitos binarios (0s y 1s). Estos sistemas están compuestos por hardware y software que trabajan juntos para realizar diversas tareas, desde cálculos simples hasta operaciones complejas en tiempo real.

Historia y Evolución



Orígenes de los sistemas digitales:

Los primeros sistemas digitales se remontan a la invención del ábaco y las primeras calculadoras mecánicas. Con el tiempo, la tecnología avanzó a las computadoras electrónicas en la década de 1940, como la ENIAC.

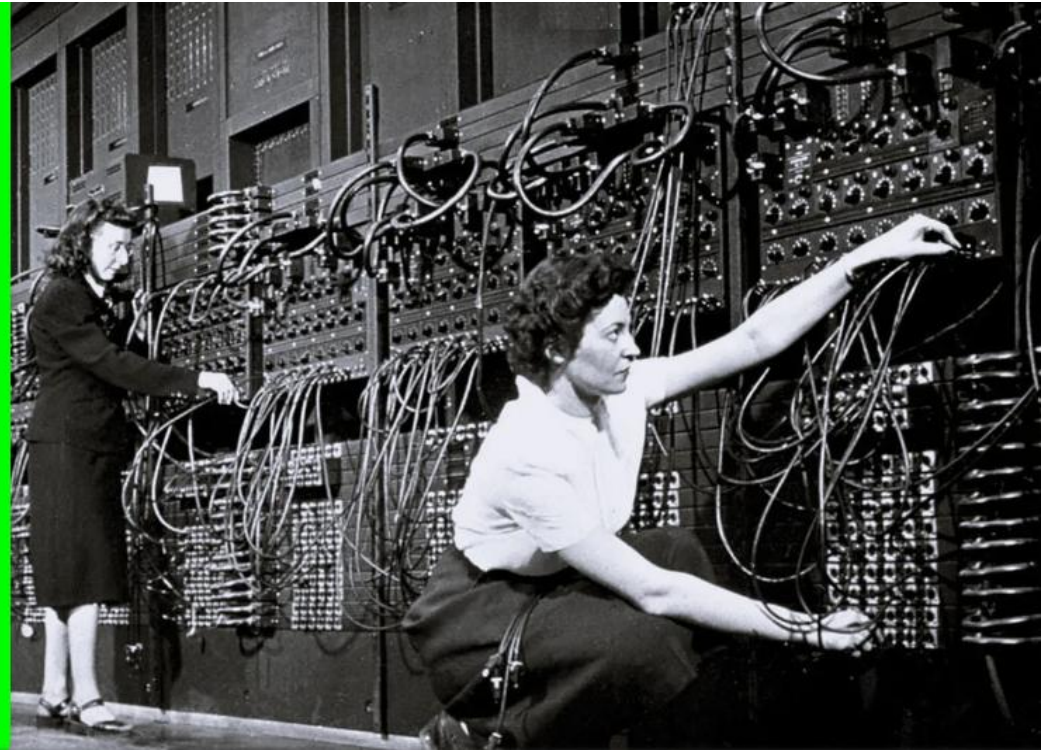
Evolución tecnológica:

Desde las primeras computadoras de tubos de vacío hasta los **transistores**, y finalmente los **circuitos integrados** y los **microprocesadores**. La Ley de Moore ha desempeñado un papel crucial en el incremento exponencial de la capacidad de procesamiento y la miniaturización de los componentes.

MAGAZINE

ENIAC: El primer computador que Marcó un Antes y un Después en la Historia de la Tecnología

El proyecto ENIAC (Computador e Integrador Numérico Electrónico), originalmente conocido como "Proyecto PX", se diseñó y construyó entre 1943 y 1945 en la escuela Moore, de la Universidad de Pensilvania.





Componentes de los Sistemas Digitales



- **H a r d w a r e :**

CPU: Unidad central de procesamiento, el "cerebro" del sistema que ejecuta las instrucciones.

Memoria: RAM y almacenamiento de datos permanentes (discos duros, SSDs).

Dispositivos de entrada/salida: Teclados, pantallas, impresoras, etc.

- **S o f t w a r e :**

Sistemas operativos: Administran los recursos del hardware y proporcionan servicios a las aplicaciones.

Aplicaciones: Software diseñado para realizar tareas específicas, como procesadores de texto, navegadores web, etc.

- **R e d e s :**

LAN y WAN: Redes de área local y redes de área amplia.

Internet: Red global que conecta millones de redes privadas, públicas, académicas y gubernamentales.

Aplicaciones Actuales



I n d u s t r i a :

- Automatización industrial:** Uso de sistemas digitales para controlar y monitorear procesos de manufactura.
- Robótica:** Implementación de robots en fábricas y procesos logísticos.

T e l e c o m u n i c a c i o n e s :

- Telefonía móvil:** Redes 4G y 5G para comunicación inalámbrica.
- Internet:** Proveedores de servicios de Internet y aplicaciones web.

S a l u d :

- Telemedicina:** Consultas médicas a distancia mediante videoconferencias.
- Gestión de datos médicos:** Sistemas de registros electrónicos de salud (EHR) para almacenar y gestionar información médica.

Tendencias futuras.



Inteligencia Artificial y Machine Learning:

Procesamiento de datos: Algoritmos que analizan grandes volúmenes de datos para obtener información útil.

Automatización: Sistemas autónomos que pueden aprender y adaptarse a nuevas situaciones.

Internet de las Cosas (IoT):



Dispositivos conectados: Electrodomésticos, automóviles y otros dispositivos que se comunican entre sí y con usuarios a través de Internet.

Aplicaciones: Hogares inteligentes, ciudades inteligentes, etc.

Ciberseguridad:

Protección de datos: Medidas para proteger la información de accesos no autorizados.

Normativas y regulaciones: Políticas y leyes para asegurar la privacidad y seguridad de los datos.



Diferencia entre electrónica analógica y electrónica digital

Manejo y procesamiento de la información.

Electrónica Analógica

Señales: Trabaja con señales continuas que pueden tener cualquier valor dentro de un rango. Las señales analógicas varían de forma continua en el tiempo.

Componentes: Utiliza componentes como resistencias, capacitores, inductores, transistores y amplificadores operacionales. Ejemplos: amplificadores de audio, radios AM/FM, etc.

Precisión: La precisión depende de la calidad de los componentes y del ruido en el circuito. Puede ser afectada por interferencias y distorsiones.

Aplicaciones: Se utiliza en sistemas de audio, procesamiento de señales, sensores analógicos, comunicaciones de radiofrecuencia, etc.

Electrónica Digital

Señales: Trabaja con señales discretas que representan valores binarios (0 y 1). Las señales digitales tienen dos niveles distintos: alto (1) y bajo (0).

Componentes: Utiliza componentes como puertas lógicas (AND, OR, NOT), flip-flops, contadores, registros, microprocesadores y circuitos integrados digitales. Ejemplos: computadoras, teléfonos móviles, microcontroladores, etc.

Precisión: La precisión es generalmente alta y menos susceptible al ruido y las interferencias. La exactitud está determinada por la resolución y la frecuencia de muestreo.

Aplicaciones: Se utiliza en computación, procesamiento de datos, comunicaciones digitales, controladores industriales, dispositivos embebidos, etc.

Analógico



Digital



Cuestionario

Name _____

Signature _____

Date _____



1.- ¿Cuál es la diferencia principal entre una señal analógica y una señal digital?

2.-Menciona tres componentes típicos utilizados en la electrónica analógica.

3.- Menciona tres componentes típicos utilizados en la electrónica digital.

4.- ¿Por qué los sistemas digitales son menos susceptibles al ruido comparados con los sistemas analógicos?

5.- Explica cómo se representa la información en un sistema digital.

6.- Proporciona un ejemplo de una aplicación común de la electrónica analógica.

7.- Proporciona un ejemplo de una aplicación común de la electrónica digital.

8.- ¿Qué es la Ley de Moore y cómo ha influido en la evolución de los sistemas digitales?

9.- Describe brevemente la importancia del Internet de las Cosas (IoT) en los sistemas digitales modernos.

10.- ¿Cómo están transformando la inteligencia artificial y el aprendizaje automático los sistemas digitales?

11.- Menciona dos aplicaciones de los sistemas digitales en el sector salud.

12.- ¿Cuáles son algunos de los desafíos actuales en ciberseguridad para los sistemas digitales?

Imprime y, luego, pinta o colorea.

