

# 1.1 INTRODUCCIÓN

### Introducción



#### ¿Qué es?

Colección organizada de datos que se almacena y gestiona electrónicamente

#### ¿Qué permiten?

La *inserción, consulta, actualización y eliminación* de **datos** de manera eficiente

#### ¿Cómo se administran?

Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD)



#### ¿Qué ventajas ofrecen?

Interactuar con la información **sin necesidad de conocer los detalles técnicos**

#### ¿Qué tipos existen? ¡¡Muchos tipos!! cómo **relacionales, NoSQL, jerárquicas,**

*Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson.*

## Historia de las BBDD



¿Qué problemas tenían?

- Búsquedas eran lentas
- Procesos poco eficaces (búsqueda, consulta, actualización, etc.)
- Todo era manual → podía existir fallos

Los orígenes de las BBDD se remontan a la antigüedad, con las bibliotecas

Existían sistemas de catalogación de obras y relacionadas con otros ámbitos prácticos como la recogida y archivo de información sobre cosechas o censos.

FICHA DE PRÉSTAMO DE LIBROS			
Lector/a:	TÍTULO	FECHA DE SALIDA	FECHA DE ENTRADA
			OBSERVACIONES

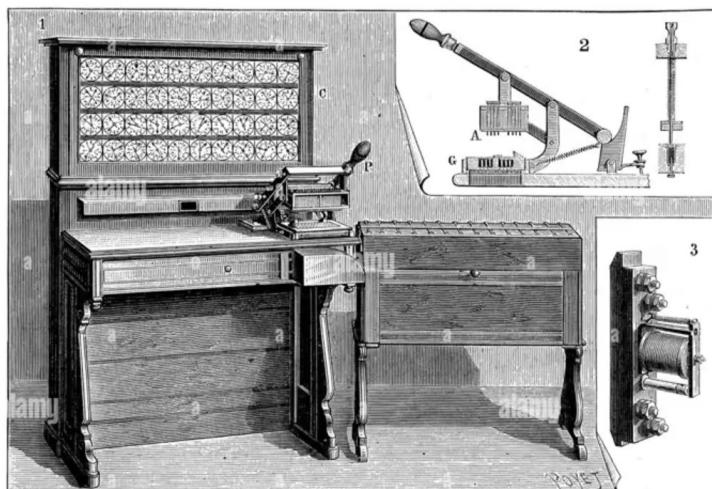
FICHA DE LECTURA LIBROS  
(BIBLIOTECA DE CLASE)

Nombre _____	Fecha _____
Curso _____	
Título _____	
Autor _____	
Editorial _____	



Realiza por parejas una búsqueda en la www con el objetivo de:

- i. Buscar quién fue la primera persona en la historia moderna (siglos XIX – XX) en realizar el tratamiento automático de la información.
- ii. ¿Cómo lo hizo?



**Herman Hollerith** (Buffalo, 29/02/1860 - 17/11/1929) está considerado como el primer ingeniero estadístico de la Historia, es decir, el primero que logró el tratamiento automático de información.

Hollerith observó que las preguntas contenidas en los censos se podían contestar con un "sí" o un "no". Entonces **ideó una tarjeta perforada**, que consistía en una cartulina en la que, según estuviera perforada o no en determinadas posiciones, se contestaban este tipo de preguntas.

## Década de 1950



Se inventan las cintas magnéticas con la finalidad de **suplir nuevas necesidades** ... **¿por ejemplo?**

**Automatizar información** de las nóminas, como por ejemplo el aumento de salario en un ascenso ... **¿Cómo lo hacían?**

Leían la información de una cinta (o más de una) y transferían la información a otra cinta ... **¿Qué suponía esto?**

**¡¡ Podíamos tener un BackUp!!**

**¿Qué problema existía con esta tecnología?**

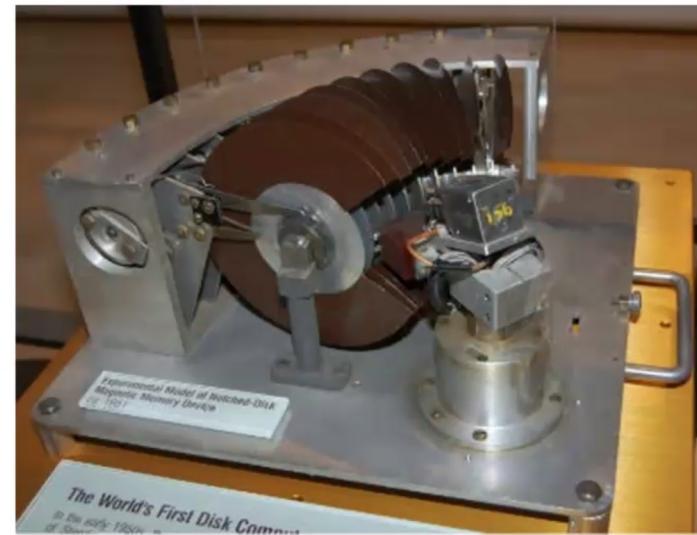
Solo podíamos **leer la información de manera secuencial y ordenada**

## Década de 1960



**¿Qué eventos supusieron un avance para las BBDD?**

- Adquisición masiva de ordenadores por bajada de precios
- Aparición de los primeros discos
- Aparición de las primeras BBDD en red (jerárquicas)



**¿Qué relevancia tuvo en especial los HD?**

- Agilización de las consultas en tiempo  
(no había que conocer la secuencia de las cintas)

Investigar la importancia histórica de la organización **Data Base Task Group (DBTG)** y su rol en el desarrollo de *Conference on Data Languages (CODASYL)* y el lenguaje de programación COBOL, con un enfoque en cómo esta iniciativa condujo al establecimiento de estándares de bases de datos y programación.

### 1. Orígenes de CODASYL:

- Investiga el contexto histórico de la creación de CODASYL ¿En qué año sucedió?.
- ¿Qué motivó la creación de esta organización y cuál era su propósito principal?



### 2. El rol del Data Base Task Group (DBTG):

- ¿Qué papel desempeñó el DBTG en CODASYL?
- ¿Cuáles fueron los objetivos específicos del DBTG en términos de bases de datos?

### 3. Desarrollo del lenguaje COBOL:

- Explica cómo CODASYL impulsó la creación de COBOL.
- ¿Qué características hacían a COBOL innovador en ese momento?
- ¿Por qué fue relevante para las empresas de la época?

### 4. La falta de un estándar inicial:

- CODASYL no llegó a establecer un estándar para bases de datos. ¿Por qué crees que esto sucedió?
- ¿Qué papel jugó posteriormente la ANSI en la creación de estándares?

### 5. Influencia de CODASYL y DBTG en la informática moderna:

- ¿Cómo crees que el trabajo de CODASYL y DBTG ha influido en el desarrollo de tecnologías de bases de datos y lenguajes de programación actuales?

## Investigación

# Orígenes de CODASYL:



28 de mayo de 1959, Conference on Data Systems Languages. Grace Hopper...

¿Dónde está?

comité de fabricantes y usuarios de computadoras con el objetivo de desarrollar un **lenguaje común** que pudiera ser utilizado en diferentes computadoras, lo que dio origen a **COBOL** (Common Business-Oriented Language).

Su desarrollo estuvo influenciado por **FORTRAN**, un lenguaje de programación para la comunidad científica y **FLOWMATIC**.

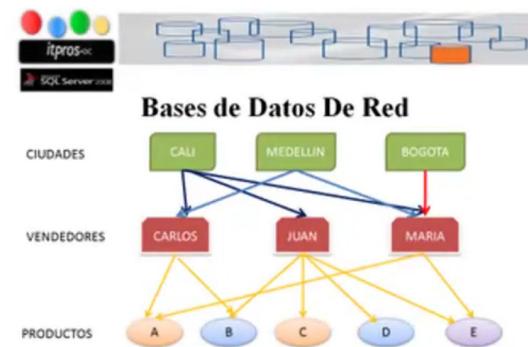
### Características clave de COBOL:

1. **Orientado a negocios:**  
diseñado para aplicaciones comerciales que requieren procesar grandes cantidades de datos.
2. **Legibilidad:**  
sintaxis que se asemeja al inglés común, lo que lo hace más accesible para usuarios no técnicos.
3. **Estandarización:**  
ha evolucionado a lo largo de los años para adaptarse a nuevas tecnologías y sistemas.



## Rol del Data Base Task Group (DBTG):

El DBTG fue formado en 1965 dentro de CODASYL para desarrollar un enfoque estandarizado para el almacenamiento y recuperación de datos. ¿Qué enfoque quiso darse?



Su enfoque estaba en las bases de datos de red, donde las relaciones entre los datos se representaban mediante enlaces.

### Falta de un estándar inicial...



A pesar de los avances, CODASYL no logró establecer un estándar unificado para el manejo de bases de datos.

¿por qué?

#### **1. Diversidad de necesidades empresariales:**

Los usuarios de diferentes sectores requerían características específicas, lo que llevó a que las implementaciones de CODASYL fueran diversas y, en algunos casos, incompatibles

#### **2. Complejidad del modelo en red:**

El modelo de base de datos en red propuesto por CODASYL era complejo en comparación con el modelo relacional que emergió posteriormente.

#### **3. Evolución del modelo relacional:**

Las ideas relacionales llevaron al desarrollo de SQL, que se convertiría en el lenguaje estándar para el manejo de bases de datos, dejando atrás los intentos de estandarización de CODASYL.

# Década de 1980 - 1990



Structure Query Languaje

Se desarrolla el lenguaje llamado SEQUEL que más tarde paso a llamarse SQL *¿Qué significa su acrónimo?*

En 1986 ANSI adopta SQL como estándar para lenguajes relacionales

En 1987 se transformó en estándar ISO

En 1990 las BBDD evolucionaron a las BBDD orientadas a objetos, surgiendo programas como...

**ORACLE**

