

Clase Nro 6

Bases de datos

- Conectar a una base de datos
- ESTRUCTURA DE UNA BD.
- RELACIONES.
- CAMPOS CLAVES.
- INTEGRIDAD REFERENCIAL.
- LENGUAJE SQL



Bases de datos

Cadena de conexión

Una cadena de conexión **contiene información de inicialización** que se transfiere como un parámetro desde un proveedor de datos a un origen de datos.

Suele ser un conjunto de **claves** y **valores** separados por punto y coma “;”. El conjunto de claves y valores esta conectado por el signo de igual por ejemplo clave1=valor1;clave2=valor2.

El conjunto de claves y valores disponibles están definidos por el proveedor de la base de datos y muchas veces hay inconsistencias entre las claves de diferentes proveedores de base de datos.

Cadena de conexión para sqlite

```
string CadenaDeConexion = "Data Source=InstitutoDb.db;Cache=Shared" ;
```

Bases de datos

DIFERENCIA ENTRE DATO / INFORMACIÓN

Dato elemento único.

Información: varios datos. Ejemplo:

- **Dato:** Auto.
 - **Información:** Pedro tiene un auto.
-
- Los datos son utilizados para comprimir la información a fin de permitir su transmisión o almacenamiento más eficiente.

Bases de datos

- **Conjunto de datos relacionados entre sí** que tienen un significado implícito, pertenecen a un **mismo contexto** y son almacenados sistemáticamente para su uso posterior.
- Conjunto de datos, donde datos significa hechos registrados, y representa, por lo general, algún aspecto del mundo real, y sirve para fines específicos de uno o más grupos de usuarios.



Bases de datos

Características de una Base de Datos

- Representa algún aspecto del **mundo real**.
- Se trata de una colección **no aleatoria** de **datos**.
- Es un conjunto **lógicamente coherente** de **datos**, con cierto significado inherente.
- Los **datos** comparten características comunes.
- Está dirigida a un **grupo de usuarios**.
- Se organizan de una manera y en una **estructura lógica**.
- Su **estructura** depende del **modelo de datos**.
- Pueden ser de cualquier **tamaño** y tener diversos grados de complejidad.

Bases de datos

Gestión de una Base de Datos

- Se pueden crear y mantener mediante un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD).
- SGBD es un programa o conjunto de programas que sirve para mantener base de datos y responder consultas sobre ellas.

Modelo relacional

Definición

- Permite establecer interconexiones (RELACIONES) entre los datos de diferentes tablas.
- Se compone de varias TABLAS y RELACIONES.

Modelo relacional

Tabla

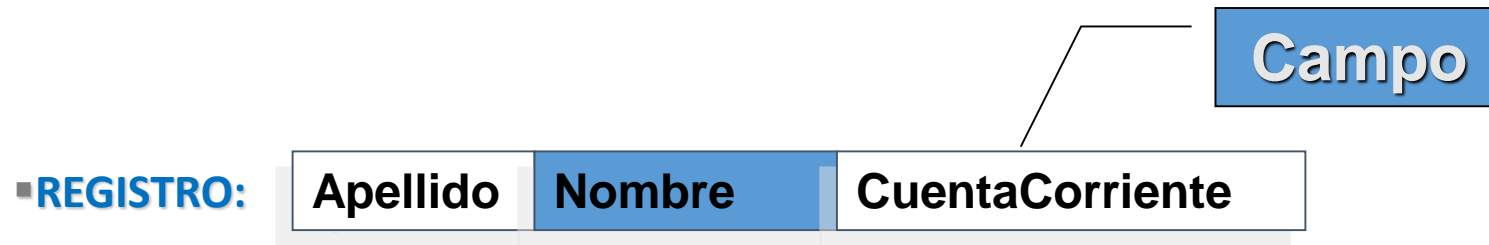
	Nro. de Empleado	Apellido y Nombre	Edad	Sexo	
Registro ←	4	Robles Matías	35	M	} Tabla
Registro ←	13	Lara Roberto	25	M	
Registro ←	15	García Patricia	42	F	
	
Registro ←	22	Gómez Roberto	33	M	
	↓	↓	↓	↓	
	Campo	Campo	Campo	Campo	

Modelo relacional

Definición

Registro : colección de CAMPOS relacionados entre sí. .

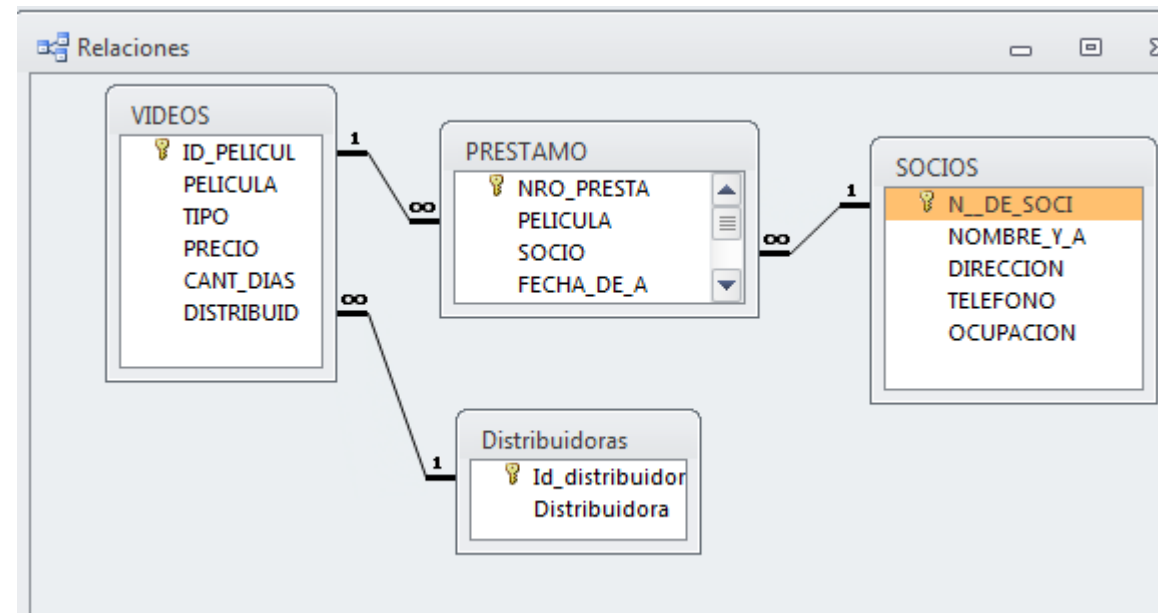
Campo: un tipo de información sobre cada registro.



Modelo relacional

Relaciones

La relación es una asociación establecida entre campos comunes (columnas) en dos tablas. Las relaciones permiten evitar datos redundantes nos permiten consultar datos de forma eficaz y crear informes.



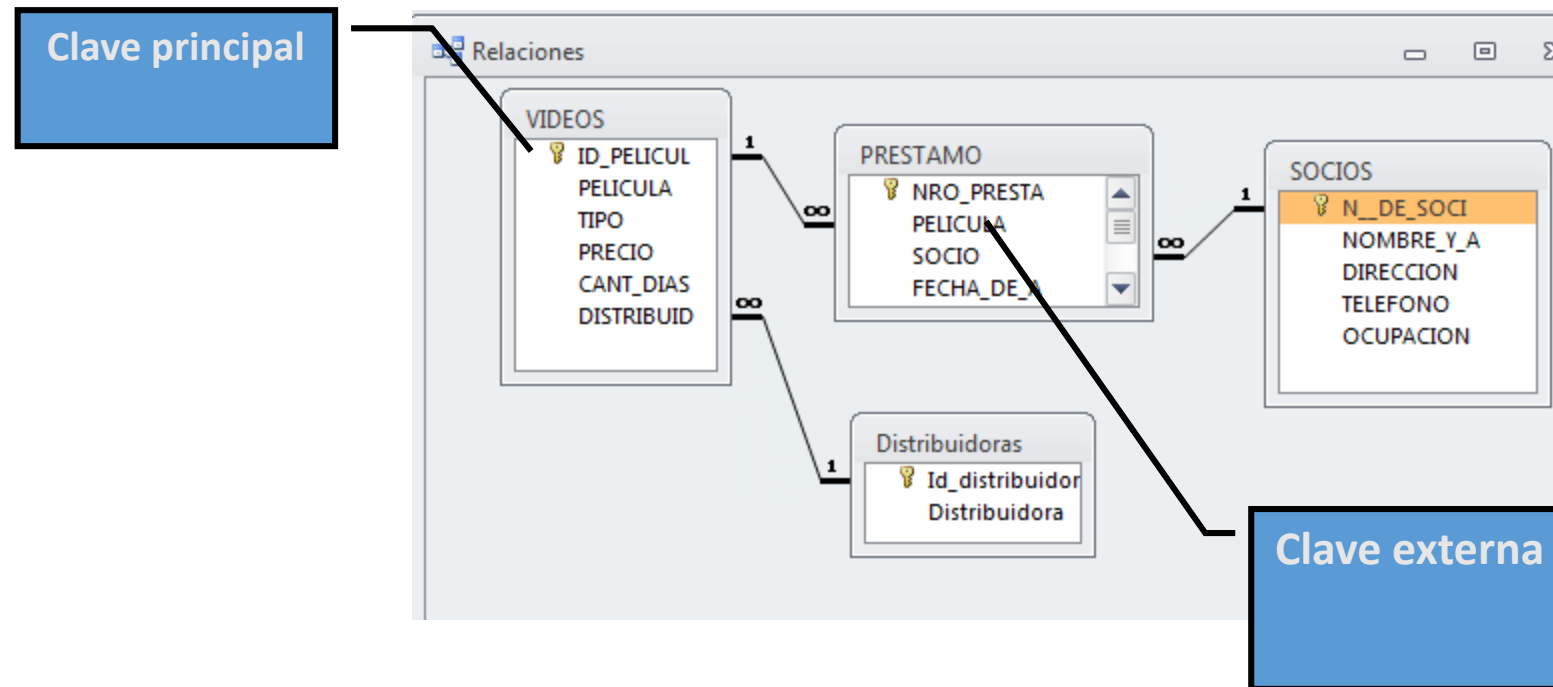
Modelo relacional

Relaciones

Una relación entre dos tablas normalmente se constituye mediante la **clave principal (Primary Key)** de una y la **clave externa (Foreign Key)** de la otra tabla

Primary Key : Un campo o conjunto de campos que identifican a cada registro exclusivamente.

Clave externa: define y mantiene las relaciones entre las tablas de una base de datos.



Lenguaje SQL

- **SQL** (*Structured Query Language*). Lenguaje estándar para realizar consultas y modificar datos de una base de datos.
- Lo utilizaremos para especificar exactamente qué registros recuperar de una base de datos.
- Si bien SQL es un estándar, existen diferentes implementaciones de SQL para diferentes motores de bases de datos.

Lenguaje SQL

- **SQL** (*Structured Query Language*). Lenguaje estándar para realizar consultas y modificar datos de una base de datos.
- Lo utilizaremos para especificar exactamente qué registros recuperar de una base de datos.
- Si bien SQL es un estándar, existen diferentes implementaciones de SQL para diferentes motores de bases de datos.

Lenguaje SQL

Instrucción SELECT

- Devuelve campos específicos de una o más tablas de una base de datos.
- **Sintaxis:**

■ **SELECT** lista_de_campos **FROM** nombretabla
[**WHERE** cláusula]

```
SELECT * FROM Videos
```

```
SELECT PELICULAS, TIPO, PRECIO FROM Videos
```

Lenguaje SQL

La palabra LIKE

- Compara el campo con el patrón.
- Ejemplo: devolver los registros en los que el nombre de la Película empieza por la letra E

```
SELECT PELICULA, TIPO, PRECIO, CANT_DIAS  
FROM   VIDEOS  
WHERE  (CANT_DIAS >= 2) AND (CANT_DIAS < 4) AND (TIPO = 'drama') AND (PELICULA LIKE 'E%')
```

	PELICULA	TIPO	PRECIO	CANT_DIAS
▶	El Hombre de la Mascara ...	drama	2	2
	El Abogado del Diablo	drama	3	2

Lenguaje SQL

La palabra IN y BETWEEN

- **IN**: compara el campo con la lista de valores.
- **BETWEEN**: compara el campo con el intervalo de valor

```
SELECT PELICULA, TIPO, CANT_DIAS  
FROM   VIDEOS  
WHERE  (TIPO IN ('drama', 'acción'));
```

```
SELECT PELICULA, TIPO, CANT_DIAS  
FROM   VIDEOS  
WHERE  (Fecha BETWEEN '...' AND fecha '...');
```


Lenguaje SQL

Campos Vacíos

- Se usa para indicar **campo vacío**.
- Se puede determinar que un campo se encuentre vacío (valor **Null**)
- La expresión **IS NULL** se puede usar en **WHERE**.