

## Base de datos:

Modelo entidad relación ER:

Objetos == entidades

Entidades se describen en base de datos mediante **atributos**  
**atributos == características**


---

La estructura lógica general de una base de datos se puede expresar gráficamente mediante un diagrama ER, que consta de los siguientes componentes:


- Rectángulos, que representan conjuntos de entidades.
- Elipses, que representan atributos.
- Rombos, que representan relaciones entre conjuntos de entidades.
- Líneas, que unen los atributos con los conjuntos de entidades y los conjuntos de entidades con las relaciones.

## Paso 1: Dibujando el modelo ER

Primero, definamos una Entidad. Vamos a llamarla "Estudiante", porque queremos guardar información sobre diferentes estudiantes.

 Entidad: Estudiante

Ahora, ¿qué sabemos sobre cada estudiante? Necesitamos guardar algunos detalles, y estos detalles son los Atributos.

 Atributos de la Entidad Estudiante:

- ID (como el número de identidad de cada estudiante, único para cada uno)
- Nombre (el nombre del estudiante)
- Apellido (el apellido del estudiante)

Aquí está cómo se vería en un dibujo sencillo del modelo ER:


diff

Copy code


```
+-----+
| Estudiante |
+-----+
| ID |
| Nombre |
| Apellido |
+-----+
```

## Paso 2: Transformándolo al modelo relacional

Cuando llevamos esta entidad y sus atributos al modelo relacional, que es el que usan las bases de datos como SQL, hacemos un cambio. En el modelo relacional, creamos una Tabla basada en la entidad.

 Tabla: Estudiante

Y cada atributo de la entidad se convertirá en un Campo en esta tabla. Cada campo es como una columna en tu cuaderno donde vas a escribir un tipo de información específico.

 Campos en la tabla Estudiante:

- ID (columna para los números de identidad)
- Nombre (columna para los nombres)
- Apellido (columna para los apellidos)

Cada fila en esta tabla se llama Registro, y cada registro es como una entrada completa en tu cuaderno para un estudiante específico. Por ejemplo, un registro podría ser "001, Juan, Pérez", que es un estudiante completo con su ID, nombre y apellido.

diff

Copy code

Tabla: Estudiante

```
+---+-----+-----+
| ID | Nombre | Apellido |
+---+-----+-----+
| 001 | Juan  | Pérez  |
| 002 | Ana   | López  |
+---+-----+-----+
```

Entidad es tabla / Atributo es campo en la tabla hay 3 campos 3 columnas / Registro seria la informacion completa y seria registro hay dos registros y son son filas

## Resumen

- Entidad en el modelo ER se convierte en una Tabla en el modelo relacional.
- Atributo de la entidad se convierte en un Campo en la tabla.
- Cada conjunto completo de información (por ejemplo, un estudiante con todos sus detalles) se guarda como un Registro en una fila de la tabla.

- Entidad se convierte en Tabla.
- Atributo se convierte en Campo (o columna en la tabla).
- Registro es la información completa de una entidad, y en la tabla se representa como una Fila.

Cada fila (o registro) en la tabla contiene todos los datos para una instancia de la entidad. Por ejemplo, cada fila en la tabla de "Estudiante" contiene toda la información de un estudiante, como su ID, nombre y apellido.

Así que, en resumen, tu explicación es correcta:

- La entidad "Estudiante" se convierte en una tabla "Estudiante".
- Los atributos "ID", "Nombre", "Apellido" se convierten en campos (o columnas) dentro de esa tabla.
- Cada estudiante individual se representa como un registro (una fila completa de datos) dentro de la tabla.

## Jerarquía SGBD

### Contexto de Creación de Datos

1. Base de datos: Se crea primero una base de datos que actúa como un contenedor para todas las tablas y datos relacionados.
2. Tabla: Dentro de la base de datos, se crean tablas. Cada tabla está diseñada para almacenar datos sobre un tipo específico de entidad (por ejemplo, una tabla para "Estudiantes", otra para "Cursos").

3. Campo: Cada tabla está compuesta por varios campos (o columnas), que definen qué tipo de información se almacenará en la tabla (por ejemplo, ID del estudiante, nombre, apellido).
4. Registro: Cuando se ingresan datos, cada conjunto de entradas que forman una unidad lógica completa (por ejemplo, todos los datos de un estudiante) se almacena como un registro en la tabla correspondiente.

## Contexto de Consulta de Datos

1. Base de datos: Se selecciona la base de datos adecuada que contiene las tablas desde las cuales se desean extraer o en las que se desean modificar datos.
2. Tabla: Se especifica la tabla de la cual se desea consultar, actualizar o eliminar registros.
3. Registro: Las operaciones como seleccionar, actualizar o borrar se realizan a nivel de registro, especificando cuál o cuáles registros deben ser afectados por la operación.
4. Campo: Durante las consultas, se pueden especificar campos específicos para recuperar o modificar, o se pueden utilizar para criterios de filtrado (por ejemplo, seleccionar estudiantes con un apellido específico).