

Tipos de información

Estructurada: se adhiere a un esquema fijo, toda la información tiene los mismos campos; el esquema es **tabular**.

- Bases de datos relacionales.

Semi-estructurada: hay un esquema pero **no es rígido**, no toda la información tiene los mismos campos.

- Bases de datos no-relacionales (documentos JSON).

No estructurada: no hay ningún tipo de esquema, la información no está contenida en campos.

- Documentos, imágenes, archivos de audio y video.

Tablas

En una **tabla**, todos los registros (filas) tienen la misma cantidad de columnas.

Persona		
ID	Nombre	Edad
1	Pedro	20
2	Ana	21
3	Mario	19

Tablas

Cada **columna** en la tabla está definida por un tipo de dato.

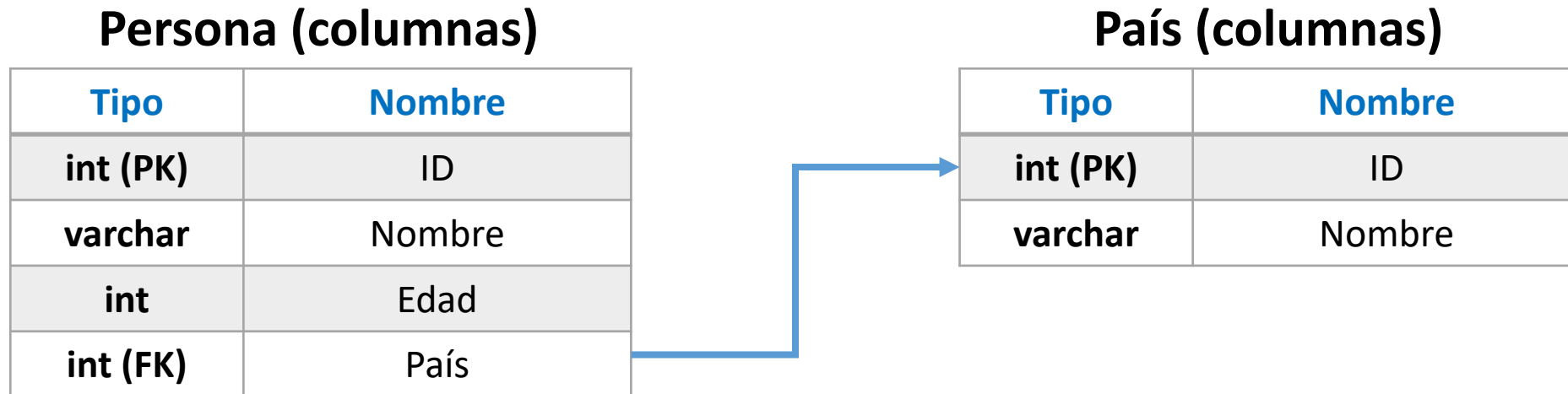
Persona (columnas)

Tipo	Nombre
int	ID
varchar	Nombre
int	Edad

Tablas (llaves)

Una **llave primaria (PK)** identifica de manera única a los registros de una tabla.

Una **llave foránea (FK)** establece una relación hacia la **llave primaria (PK)** de otra tabla.



SQL

SQL es un lenguaje para trabajar con bases de datos relacionales (RDBMS).

Los diferentes sistemas RDBMS tienen sus propias **extensiones** (o versiones) de SQL:



T-SQL

ORACLE

PL/SQL



pgSQL

SQL (comandos básicos)

Los comandos básicos de SQL entran en las siguientes categorías:

DDL

- Data Definition Language
- Definen objetos en la base de datos
- **CREATE, ALTER, DROP**

DML

- Data Manipulation Language
- Para obtener y manipular información
- **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE**

DCL

- Data Control Language
- Para administrar los permisos de seguridad
- **GRANT, REVOKE, DENY**

Normalización

La **normalización** consiste en diseñar adecuadamente el esquema de la BD para **minimizar** la duplicación de datos, **reducir** el espacio de almacenamiento y **mejorar** la calidad de la información.

En un esquema de BD “normalizado”:

- Las **llaves primarias (PK)** y **foráneas (FK)** se utilizan para definir relaciones.
- La información se obtiene al unir (**join**) tablas en una consulta.

Normalización

Persona

ID	Nombre	Edad	País
1	Pedro	20	México
2	Ana	21	EEUU
3	Mario	19	México

Persona

ID	Nombre	Edad	País
1	Pedro	20	1
2	Ana	21	2
3	Mario	19	1

FK

País

ID	Nombre
1	México
2	EEUU
3	Brasil

PK

JOIN

Las sentencias **JOIN** permiten combinar los datos de dos o más tablas, en base a una columna relacionada entre ellas.

