

# Data Engineering

## Introducción BBDD

Data Science Bootcamp  
The Bridge





# Introducción a las BBDD relacionales

*Concepto básico (tabla)*

The diagram illustrates the structure of a relational database table. It features a table with four columns and four data rows. Labels with arrows point to the components: 'Columnas' points to the column headers, 'Nombres de filas' points to the row numbers, 'Nombres de columnas' points to the column headers, and 'Filas' points to the data rows.

	Nombre	Edad	Asignatura	Correo
1	Asier	19	Matemáticas	<a href="mailto:asier@mondragon.edu">asier@mondragon.edu</a>
2	Sara	23	Informática	<a href="mailto:sara@mondragon.edu">sara@mondragon.edu</a>
3	Patricia	20	Economía	<a href="mailto:patricia@mondragon.edu">patricia@mondragon.edu</a>
4	Jon	21	Matemáticas	<a href="mailto:jon@mondragon.edu">jon@mondragon.edu</a>

# Introducción a las BBDD relacionales

## Concepto básico (tablas)

id_cliente	nombre	email	direccion
1	Ana García	agarcia@ddd.com	Gran Vía 10
2	Juan Gómez	kgomez@ddd.com	Ribera de Deusto 40
3	María Pérez	mperez@ddd.com	Ribera de Deusto 38

id_suscripcion	suscripcion	descuento
1	Mensual	0
2	Semestral	10
3	Anual	15

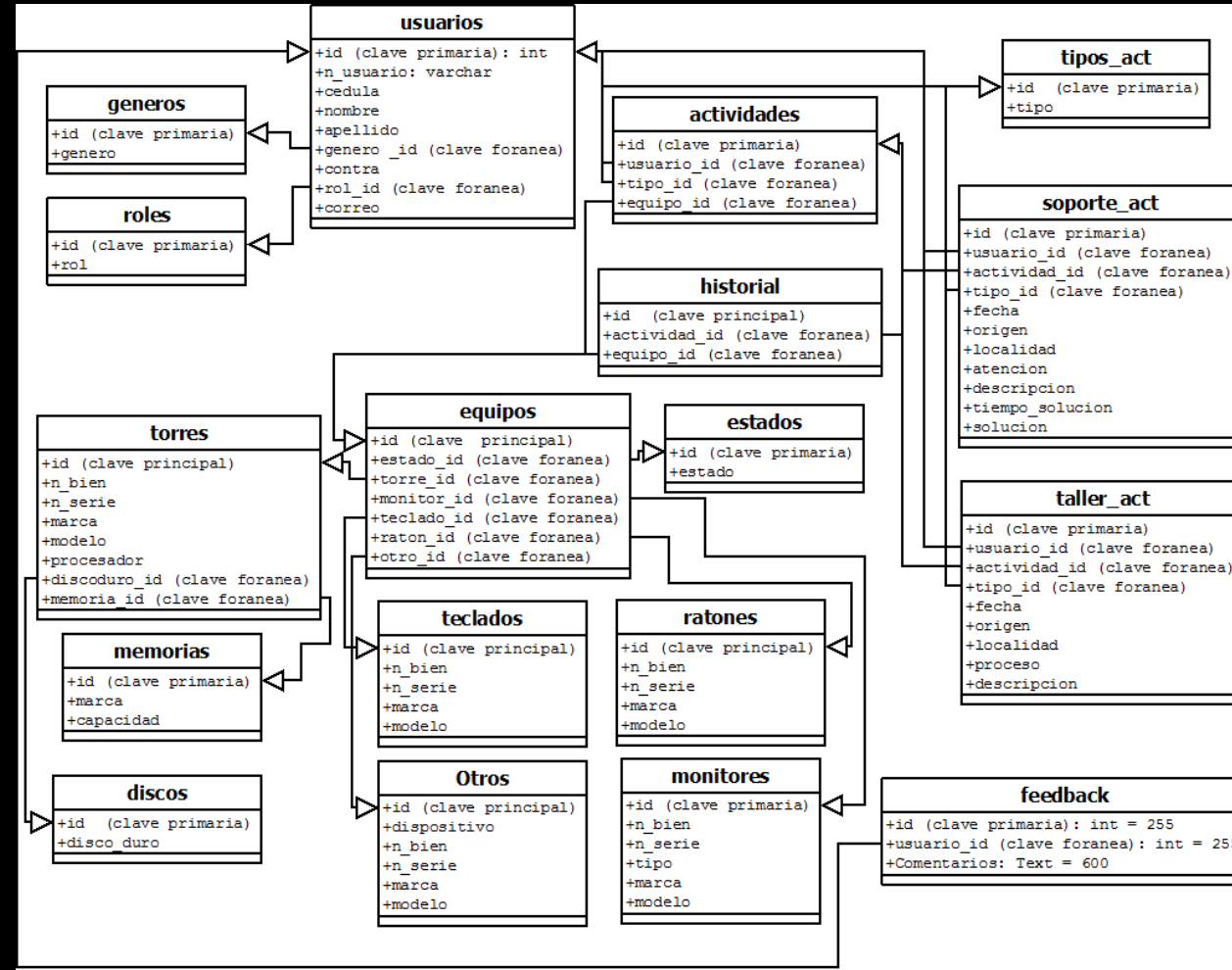
id_curso	curso	precio_por_mes
1	Inglés	80
2	Francés	90
3	Chino	100

- Las tablas que encontramos en la BBDD están relacionadas entre sí.
- Identificar las diferentes instancias de las tablas y las relaciones con otras tablas.
  - Claves primarias.
  - Claves foráneas.

id_cliente	id_curso	id_suscripcion
1	1	1
2	2	2
3	3	3

# Introducción a las BBDD relacionales

## Ejemplo



# Introducción a las BBDD relacionales

## *Interacción*

- Para interactuar con bases de datos relacionales se utiliza el lenguaje de consultas SQL (*Structured Query Language*, Lenguaje de Consulta Estructurado).
- Procesos que se pueden realizar.
  - Crear tablas.
  - Borrar tablas.
  - Insertar registros.
  - Modificar registros.
  - Borrar registros.
  - Realizar consultas.



# Introducción a las BBDD relacionales

## *Gestores*

- Existen diferentes gestores de bases de datos (RDBMS, Relational Database Management System).
- Utilizan diferentes 'dialectos' de SQL.



# Introducción a las BBDD relacionales

## *Gestores*

- Existen diferentes gestores de bases de datos (RDBMS, Relational Database Management System).
- Utilizan diferentes 'dialectos' de SQL.





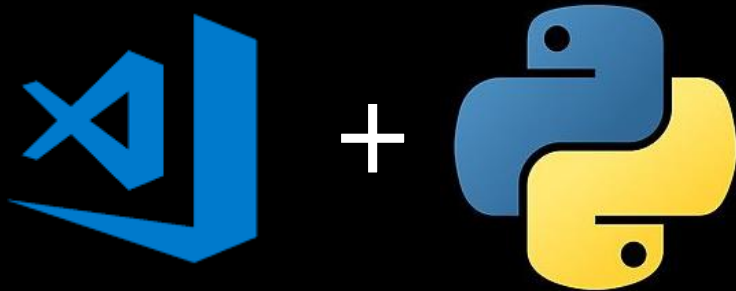
# Introducción a las BBDD relacionales

## *Propiedades RDBMS*

- **Base de datos:** una base de datos es una colección de tablas con datos relacionados.
- **Tabla:** una tabla es una matriz con datos. Una tabla en una base de datos es similar a una hoja de cálculo.
- **Columna:** una columna (elemento de datos) contiene datos del mismo tipo, por ejemplo, el código postal de una dirección o el número del piso.
- **Fila:** una fila (también conocido como instancia, entrada o registro) es un grupo de datos relacionados, por ejemplo, los datos de una suscripción.
- **Clave primaria:** es única. Un valor clave no puede aparecer dos veces en una tabla. Con una clave, solo puede encontrar una fila.
- **Clave foránea:** es el campo de enlace entre dos tablas.
- **Índice:** un índice en una base de datos se parece al índice de un libro. Sirve para acceder más rápido a los datos.
- **Integridad referencial:** la integridad referencial garantiza que un valor de clave foranea siempre apunte a una fila existente.

# Introducción a las BBDD relacionales

*Uso SQLite*

A screenshot of the Visual Studio Code editor interface. The left sidebar shows the 'EXTENSIONES' (Extensions) view with a search bar and a list of installed and recommended extensions. The main editor area displays a Python file named 'create\_db.py'. The code in the file is as follows:

```
import sqlite3

connection = sqlite3.connect('advertising.db')

import pandas as pd

df = pd.read_csv('data/Advertising.csv', index_col=0)
df.head()

df.to_sql(name='campañas', con=connection, index=False)

cursor = connection.cursor()
select_books = "SELECT * FROM campañas"
result = cursor.execute(select_books).fetchall()
print(result)

connection.close()
```

# | Enlaces

- <https://es.wikipedia.org/wiki/SQLite>
- <https://www.sqlite.org/index.html>
- <https://www.hostgator.mx/blog/sqlite-que-es-y-diferencias-con-mysql/>
- <https://keepcoding.io/blog/que-es-sqlite/>