



Python Intermedio

Día 4

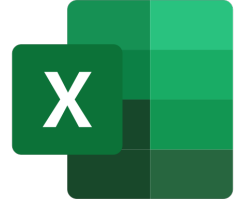
Curso Proteco 2020-2

Instructores:

- Alicia Carballido García
- Samuel Arturo Garrido Sánchez
- Mario Álvarez Salmerón



Introducción a Bases de Datos



- ¿Un Excel es una base de datos? :v
- Para ser más claro una cosa es Data Base y otra Data Set y Excel es más considerado un Dataset o conjunto de datos
- Para que formalmente en el siglo XXI sea considerado Base de Datos deben estar los datos en un DBMS (manejador de base de datos)
- Estos son programas complejos que usan muchos algoritmos para tratar con la consulta, inserción y eliminación de grandes, realmente grandes bases de datos. Por ejemplo la base de datos del **INE**.
 - ¿Estarán todos nuestros datos en Excel? 🤪

Manejadores de bases de datos

- Existen 2 tipos de bases de datos: Las relacionales y las No relacionales.
- Los RDBMS o manejadores de bases de datos relacionales más populares son:

ORACLE®
DATABASE


PostgreSQL


Microsoft®
SQL Server®

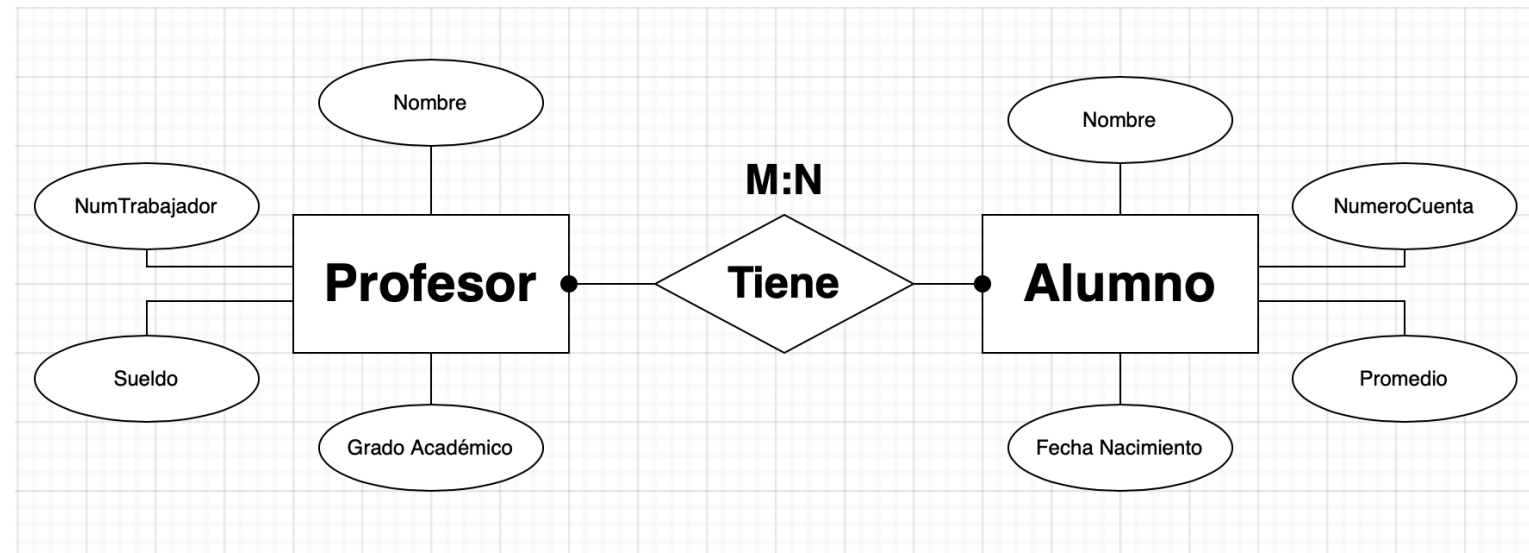

MySQL®

¿Cómo se estructuran estos datos? RELACIONES

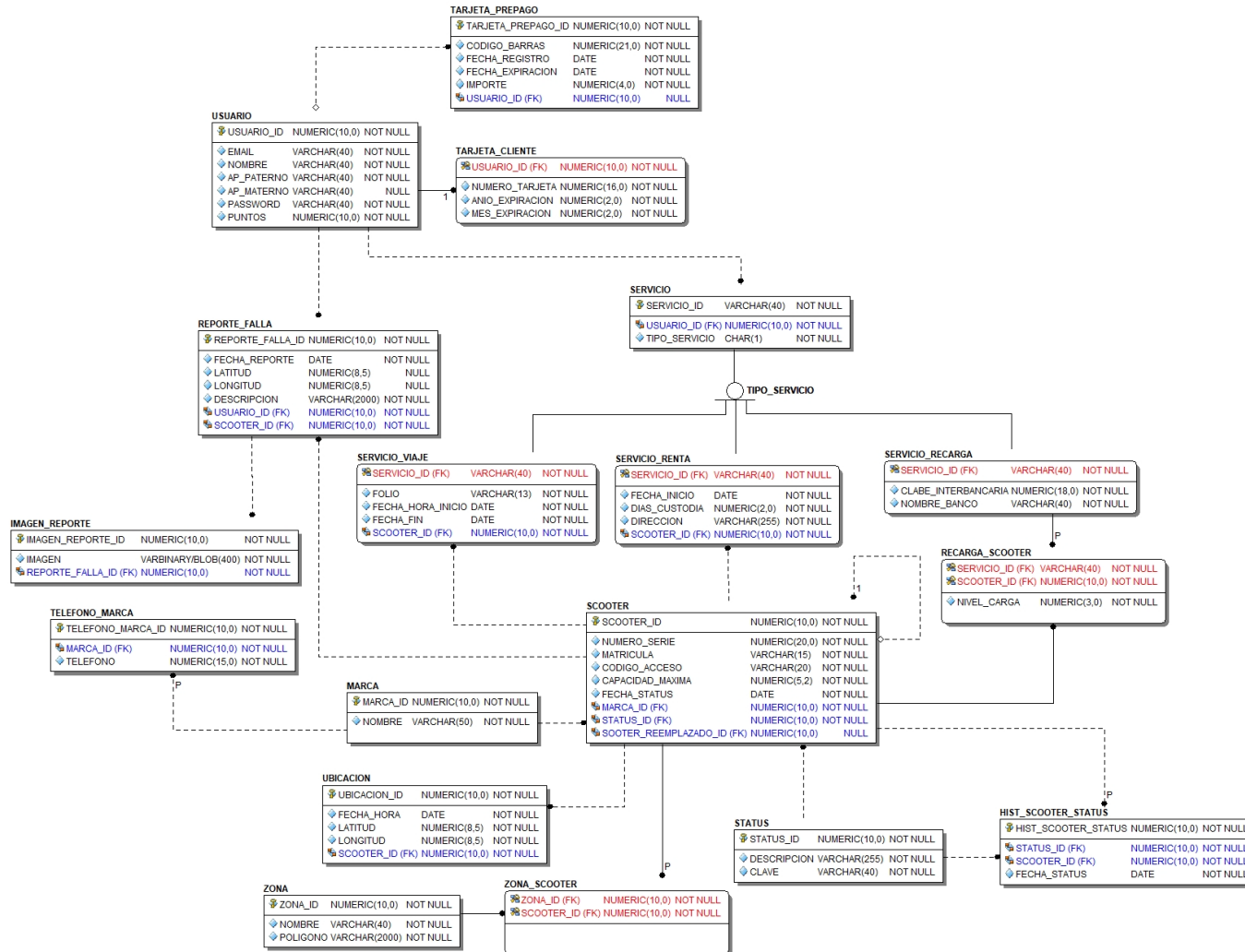
- En base de datos existen Diagramas de Entidad-Relación, siendo la entidad un sujeto que tiene atributos.



Ejemplo: La ENTIDAD Alumno y Profesor: Un profesor da clase a muchos alumnos y un alumno recibe clase de muchos profesores. Se expresaría así:



Algunos ejemplos de diagramas E-R

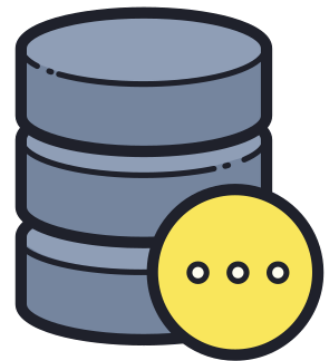


Ya en la vida real, para poder trabajar en Bases de Datos es importante tomar un curso rudo de BD.

Si alguno está interesado en conocer cómo ese diagrama de la derecha es una base de datos, le invitamos a tomar uno de nuestros cursos. O con el Ing. Jorge Campos 🤔

¿Cómo se trabaja en esas bases de datos

- Para trabajar en esas BD se utiliza algo llamado **SQL**
- SQL: Structured Query Language, es un lenguaje de dominio específico utilizado en programación, diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales.
- Ese lenguaje SQL nos permitirá crear/eliminar/actualizar tablas, usuarios, datos y más. SQL **NO le IMPORTA si ESCRIBES con MAYUSCULAS o miNusCuLAS los cOmANDOS.** De preferencia se acostubra escribir en mayúsculas.



Instrucciones para crear entidades (tablas) en la base

- Se utiliza la palabra CREATE TABLE <nombre de la entidad>
- En base al número de lista que tiene en un archivo en sublime haga la siguiente instrucción:

```
CREATE TABLE PROFESOR_<SU_NUMERO_DE_LISTA>(  
    ID NUMBER(10,0),  
    NOMBRE VARCHAR2,  
    APELLIDO_PAT VARCHAR2,  
    APELLIDO_MAT VARCHAR2,  
    EDAD NUMBER(10,0),  
    DOMICILIO VARCHAR2,  
    SALARIO NUMBER(10,2)  
);
```

DEBE QUEDAR ALGO ASÍ, NO SE OLVIDEN DE LAS COMAS.

```
CREATE TABLE PROFESOR_1(  
    ID NUMBER(10,0),  
    NOMBRE VARCHAR2,  
    APELLIDO_PAT VARCHAR2,  
    APELLIDO_MAT VARCHAR2,  
    EDAD NUMBER(10,0),  
    DOMICILIO VARCHAR2,  
    SALARIO NUMBER(10,2)  
)
```

Instrucciones para insertar información en la base

- Se utiliza la instrucción

INSERT INTO <nombre de la entidad> **VALUES** (dato1,dato2,dato 3, dato...)

- En base al número de lista que tiene, en un bloc de notas o en un archivo en sublime haga la siguiente instrucción:

```
INSERT INTO PROFESOR_<SU_NUMERO_DE_LISTA> VALUES  
(1, 'SAMUEL', 'GARRIDO', 'SANCHEZ', 21, 'JALAPA ESQ  
NACAJUCA', 10.5);
```

EJEMPLO:

```
INSERT INTO PROFESOR_1 VALUES  
(1, 'SAMUEL', 'GARRIDO', 'SANCHEZ', 21, 'JALAPA ESQ  
NACAJUCA', 10.5);
```



Instrucciones para consultar información de la base

- Como este es un curso de Python y no de bases de datos, podrían ejecutar la siguiente instrucción:

```
SELECT * FROM PROFESOR_<SU_NUM_LISTA>;
```

EJEMPLO:

```
SELECT * FROM PROFESOR_1;
```

- **OJO:** **Jamás** hacer eso en una base de datos de a deberas con muchos muchos datos. Podrían tirar un sistema entero y ser despedidos.

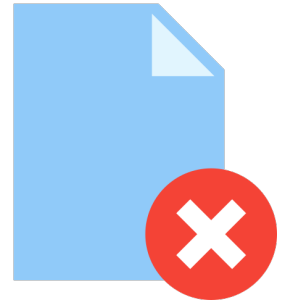


Instrucciones para borrar información de la base

- Si queremos borrar la información contenida en la tabla:

```
DELETE <nombre_de_tu_tabla>
```

```
TRUNCATE TABLE <nombre_de_tu_tabla>
```



- Si queremos borrar la tabla entera, o sea hasta la existencia de esa entidad.

```
DROP TABLE <nombre_de_tu_tabla>
```

A trabajar en Python con Oracle!

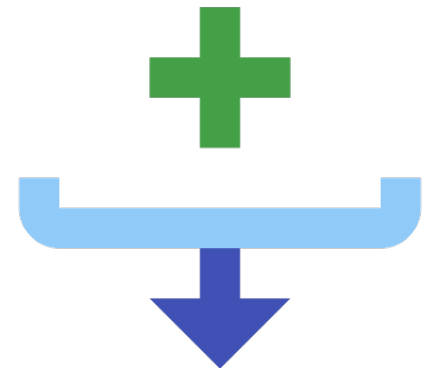
- Entra a tu terminal y escribe:

Windows: `python -m pip install cx_Oracle --upgrade`

macOS & Linux: `python3 -m pip install cx_Oracle --upgrade`

Descargue la siguiente carpeta con Código:

<https://bit.ly/31WLH5s>



¿Para qué podría usar esto? 🤔

- Bueno tal vez a alguien aquí se le antoje en un futuro hacer una página web con Django usando Python y base de datos Oracle o incluso otras RDBMS como Postgres, MySQL o SQL Server.
- Además esta conexión Python-Oracle podría usarse para mandar toda la info de base de datos a un celular y así hacer una app que guarde los datos del usuario y tenga más potencial de crecer.

