

# Creación de Base de Datos Relacional

**Grupo 4:** Steven Noboa Ordóñez, Águeda González Valle, Julia Isasti, Carlos Chinchilla Moreno y Sara Salguero

# Índice

1. Normalización con Pandas I.
2. Normalización con Pandas II.
3. Diagrama relacional.
4. Diagrama lógico.
5. Creación de la base de datos.

# Normalización con Pandas I.

Claustro:

	Nombre	Rol	Vertical	Promocion	Campus
0	Noa Yáñez	TA	DS	Septiembre	Madrid

Ejemplo  
de tabla de alumnos:

	Nombre	Email	Promoción	Fecha_comienzo	Campus	Proyecto_WebDev	Proyecto_FrontEnd	Proyecto_Backend	Proyecto_React	Proyecto_FullSatck
0	Amor Larrañaga	Amor_Larrañaga@gmail.com	Septiembre	18/09/2023	Madrid	Apto	Apto	Apto	Apto	No Apto

## Limpieza de las tablas originales

- Corrección de erratas y eliminación de tildes en los nombres de las columnas

```
FS1 = FS1.rename(columns={'Proyecto_FullSatck': 'Proyecto_FullStack'})
```

- Concatenación de todas las tablas de alumnos `pd.concat([ds1, ds2], axis=0)`
- Simplificación de las columnas de promoción y fecha:

```
DS.loc[DS['Promoción'] == 'Septiembre', 'Promoción'] = '202309'
```

- Limpieza de datos como las mayúsculas en las direcciones de email:

```
DS['Email'] = DS['Email'].str.lower()
```

- Asignación de ID en nuevas columnas:

```
FS["id"] = range(1, len(DS) + 1)
```

# Normalización con Pandas II.

Alumnos:

ID_Intake	ID_Estudiante	Nombre	Email
0	1	Jafet Casals	jafet_casals@gmail.com

Claustro:

id_claustro	Nombre	Rol
0	Noa Yáñez	TA

Intake:

Intake_id	Vertical	Campus	Fecha_promocion
0	1	DS	Madrid
			202309

Ejemplo de proyectos:

ID_Intake	ID_Estudiante	Proyecto_WebDev	Proyecto_FrontEnd	Proyecto_Backend	Proyecto_React	Proyecto_FullStack
25	2	26	Apto	Apto	Apto	No Apto

## Creación de las nuevas tablas definitivas

1. Intake: `intake=claudio[['Vertical','Campus','Fecha_promocion']].drop_duplicates()`

2. Proyectos(DS/FS):

```
proyectosDS=alumnos[['ID_Intake','ID_Estudiante','Proyecto_HLF','Proyecto_EDA','Proyecto_BBDD',  
'Proyecto_ML','Proyecto_Deployment']].dropna(axis=0)
```

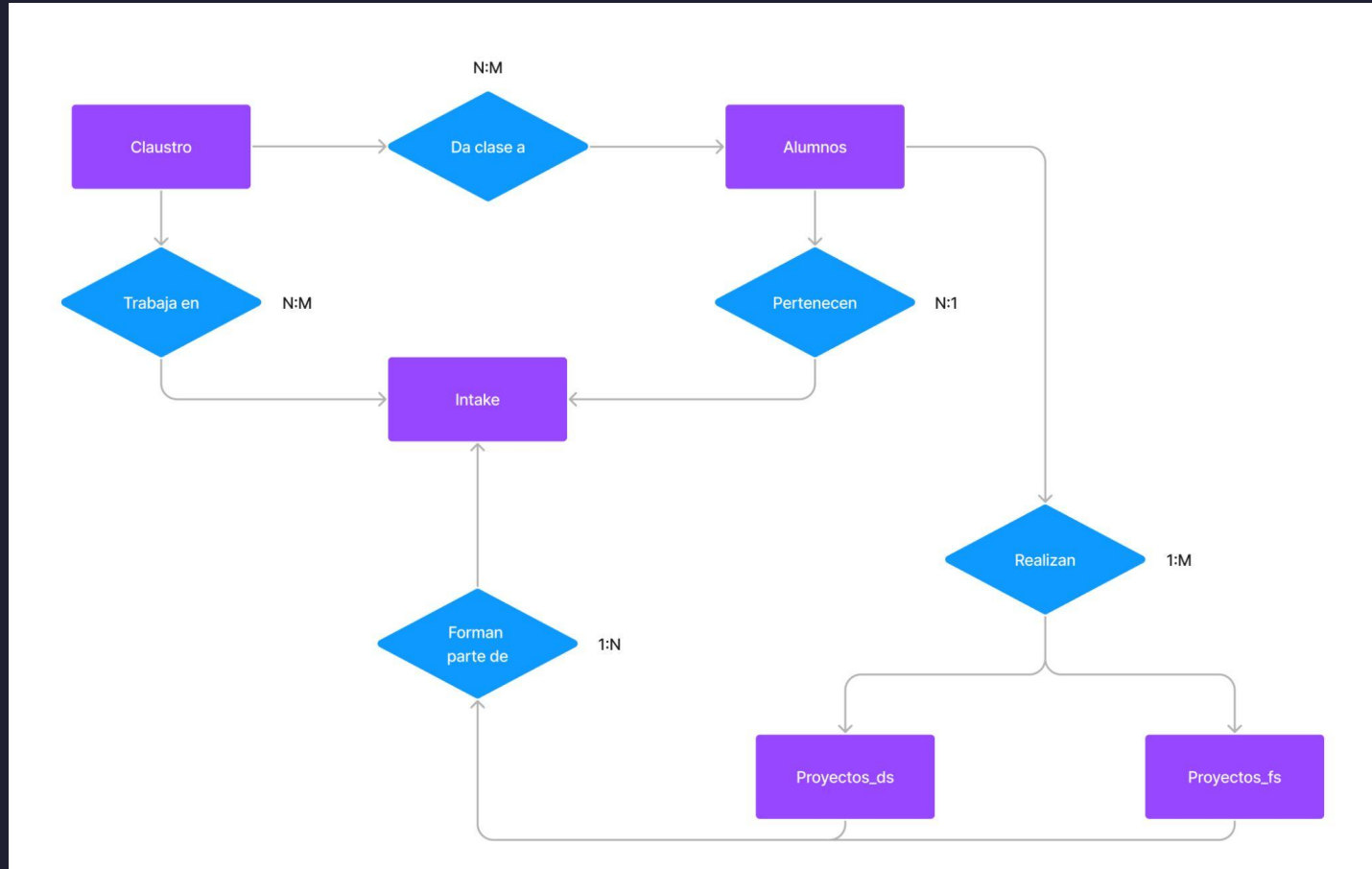
- Creación de una key para las tablas de proyectos:

```
proyectosDS.insert(0, 'ID_calificacionesDS', list(range(1, len(proyectosDS) + 1)))
```

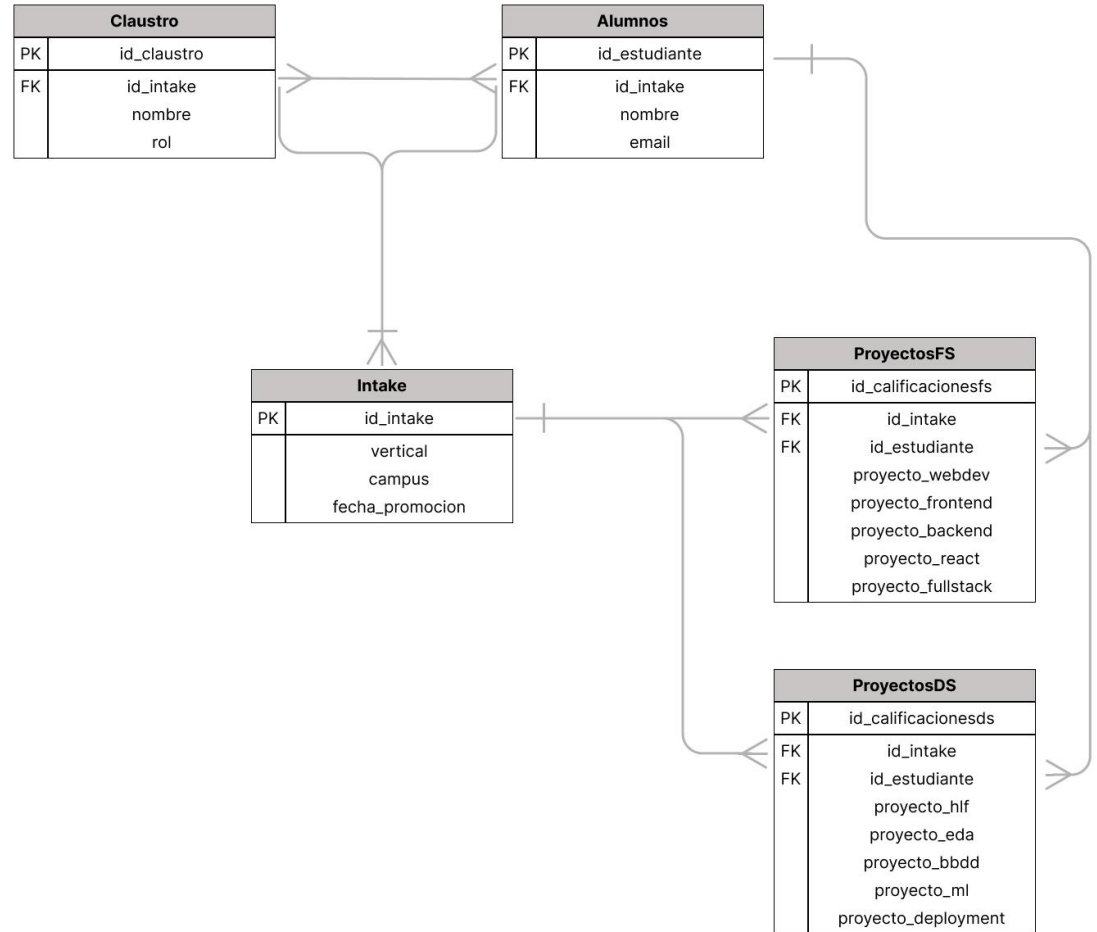
3. Claustro: `claudio = claudio.drop(columns=["Vertical", "Campus", "Fecha_promocion"])`

4. Alumnos: `alumnos= alumnos_intakeid.iloc[ : ,1:5]`

# Diagrama relacional.



# Diagrama lógico.



# Creación de la base de datos.

pgAdmin 4

File Object Tools Help

Object Explorer Dashboard Properties SQL Statistics Dependencies Dependents Processes QUIRIES EJERCICIO BBDD.sql

ElephantSQL

PREUEBA EJERCICIO BBDD

EJERCICIO BBDD

DETAILS

ALARMS

BROWSER

STATS

SLOW QUERIES

BACKUP

LOG

METRICS

ADMIN

INTEGRATIONS


FIREWALL

MAINTENANCE

Details

Server	surus.db.elephantsql.com (surus-01)		
Region	google-compute-engine:eu-west-2		
Created at	2023-11-01 08:12 UTC+00:00		
User & Default database	qcpeysu		Reset
Password	7HaAVvTxmmDLdRsyW7xdhje8cwoZ3li8		Rotate password
URL	postgres://qcpeysu:7HaAVvTxmmDLdRsyW7xdhje8cwoZ3li8@surus.db.elephantsql.com/qcpeysu		
Current database size	248 KB		
Max database size	20 MB		

Active Plan



Tiny Turtle

Upgrade Instance

Total rows: 0 of 0

Ln 1, Col 1

Windows taskbar: Búsqueda, Descargas, Discord, Spotify, Contain..., Configur..., pgAdmi..., SXXE, 17:12, 02/11/2023

pgAdmin 4

FileObjectToolsHelp

Object Explorer

Servers (2)

ElephantSQL

Databases (4397)

aabjxstl

aacctuyl

aagsfogb

aajuixvl

aalctlwa

aaoozbov

aarkaafd

aavspoff

aavwucvi

abhgacng

abijejdd

ablearfk

ablpmvza

abstuyjw

acdrlrmz

acjcwzjg

acldvknj

actrlbna

acvagswe

adcvsxkb

adgtevka

adpiaoxm

adsrjoeh

aduwxey

advjuwke

advyrhre

aebftcvg

aedeaaasn

Dashboard

Properties

SQL

Statistics

Dependencies

Dependents

Processes

QUIRIES EJERCICIO BBDD.sql

qcpeytsu/qcpeytsu@ElephantSQL

ElephantSQL

General

Connection

Parameters

SSH Tunnel

Advanced

Host name/address

surus.db.elephantsql.com

Port

5432

Maintenance database

qcpeytsu

Username

qcpeytsu

Kerberos authentication?

☐

Role

Service

Close

Reset

Save

Scratch Pad

25

26

27

28

PRIMARY KEY (ID\_Claustro),

FOREIGN KEY (ID\_Intake) REFERENCES intake(id\_intake)

);

Total rows: 0 of 0

Ln 1, Col 1

Buscar

Descargas

Discor...

Spotify

Contain...

Configur...

pgAdmi...

pg\_admi...

SXXE

17:12

02/11/2023



- ▼ qcpqeytsu
  - Casts
  - Catalogs
  - Event Triggers
  - Extensions
  - Foreign Data Wrappers
  - Languages
  - Publications
  - ▼ Schemas (1)
    - ▼ public
      - Aggregates
      - Collations
      - Domains
      - FTS Configurations
      - FTS Dictionaries
      - FTS Parsers
      - FTS Templates
      - Foreign Tables
      - Functions
      - Materialized Views
      - Operators
      - Procedures
      - Sequences
      - Tables
      - Trigger Functions
      - Types
      - Views
    - Subscriptions
- qdcswnoq
- qdjtdtzz
- qdjiwmdus

▼

No limit



```

1 CREATE TABLE intake (
2     id_intake int NOT NULL,
3     Vertical varchar(255),
4     Campus varchar(255),
5     Fecha_promocion int,
6     PRIMARY KEY (id_intake)
7 );
8
9
10 CREATE TABLE alumnos (
11     ID_Estudiante int NOT NULL,
12     ID_Intake int,
13     Nombre varchar(255),
14     Email varchar(255),
15     PRIMARY KEY (ID_Estudiante),
16     FOREIGN KEY (ID_Intake) REFERENCES intake(id_intake)
17 );
18
19
20 CREATE TABLE claustro (
21     ID_Claustro int NOT NULL,
22     ID_Intake int,
23     Nombre varchar(255),
24     Rol varchar(255),
25     PRIMARY KEY (ID_Claustro),
26     FOREIGN KEY (ID_Intake) REFERENCES intake(id_intake)
27 );
28

```

Ln 1, Col 1



- qcpeytsu
  - Casts
  - Catalogs
  - Event Triggers
  - Extensions
  - Foreign Data Wrappers
  - Languages
  - Publications
  - Schemas (1)
    - public
      - Aggregates
      - Collations
      - Domains
      - FTS Configurations
      - FTS Dictionaries
      - FTS Parsers
      - FTS Templates
      - Foreign Tables
      - Functions
      - Materialized Views
      - Operators
      - Procedures
      - Sequences
      - Tables
      - Trigger Functions
      - Types
      - Views
  - Subscriptions
  - qdcswnoq
  - qdijtdzx
  - qdiwmdus



<input type="checkbox"/>			PID	Type	Server	Object	Start Time ▾	Status	Time Taken (sec)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		13220	Import Data	ElephantSQL (surus.db.eleph...	qcpeytsu/public.proyectosfs	2/11/2023, 16:46:01	Finished	0.52
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10228	Import Data	ElephantSQL (surus.db.eleph...	qcpeytsu/public.proyectosds	2/11/2023, 16:45:40	Finished	0.48
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		2460	Import Data	ElephantSQL (surus.db.eleph...	qcpeytsu/public.claustro	2/11/2023, 16:45:17	Finished	0.49
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		13128	Import Data	ElephantSQL (surus.db.eleph...	qcpeytsu/public.alumnos	2/11/2023, 16:44:58	Finished	0.92
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		7100	Import Data	ElephantSQL (surus.db.eleph...	qcpeytsu/public.intake	2/11/2023, 16:44:37	Finished	0.51

DETAILS

 ALARMS

BROWSER

STATS

SLOW QUERIES

BACKUP

 LOG METRICS ADMIN INTEGRATIONS FIREWALL

MAINTENANCE

## SQL Browser

qcpeysu ▾

```
SELECT *  
FROM alumnos  
WHERE id_intake = 2;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ▶

id_estudiante	id_intake	nombre	email
26	2	Amor Larrañaga	amor_larrañaga@gmail.com
27	2	Teodoro Alberola	teodoro_alberola@gmail.com
28	2	Cleto Plana	cleto_plana@gmail.com
29	2	Aitana Sebastián	aitana_sebastián@gmail.com
30	2	Dolores Valbuena	dolores_valbuena@gmail.com

DETAILS

 ALARMS

BROWSER

STATS

SLOW QUERIES

BACKUP

 LOG METRICS ADMIN INTEGRATIONS FIREWALL

MAINTENANCE

## SQL Browser

```
SELECT clastro.nombre, clastro.rol, intake.vertical, intake.campus
FROM clastro
INNER JOIN intake ON clastro.id_intake = intake.id_intake
WHERE intake.campus = 'Valencia';
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ▶

nombre	rol	vertical	campus
Rosalva Ayuso	TA	FS	Valencia
Ana Sofía Ferrer	TA	FS	Valencia
Mario Prats	LI	FS	Valencia

## Notifications

Dismiss all

success

Query completed



ALARMS

BROWSER

STATS

SLOW QUERIES

BACKUP

LOG

METRICS

ADMIN

INTEGRATIONS

FIREWALL

MAINTENANCE

```
SELECT intake.id_intake, intake.campus, alumnos.nombre
FROM intake
INNER JOIN alumnos ON alumnos.id_intake = intake.id_intake
WHERE intake.campus = 'Madrid'
ORDER BY alumnos.nombre;
```

SELECT \*

Table queries

Previous queries

Execute

id_intake	campus	nombre
1	Madrid	Abraham Vélez
2	Madrid	Aitana Sebastián
2	Madrid	Albino Macias
2	Madrid	Amor Larrañaga
1	Madrid	Anita Heredia
6	Madrid	Carlito Carrión
6	Madrid	Chita Mancebo
1	Madrid	Clementina Santos
2	Madrid	Cleto Plana
6	Madrid	Cristian Sarabia



# ¡Gracias!

Dudas, piropos, ruegos y preguntas. :D