

Examen #3

Estudiante:

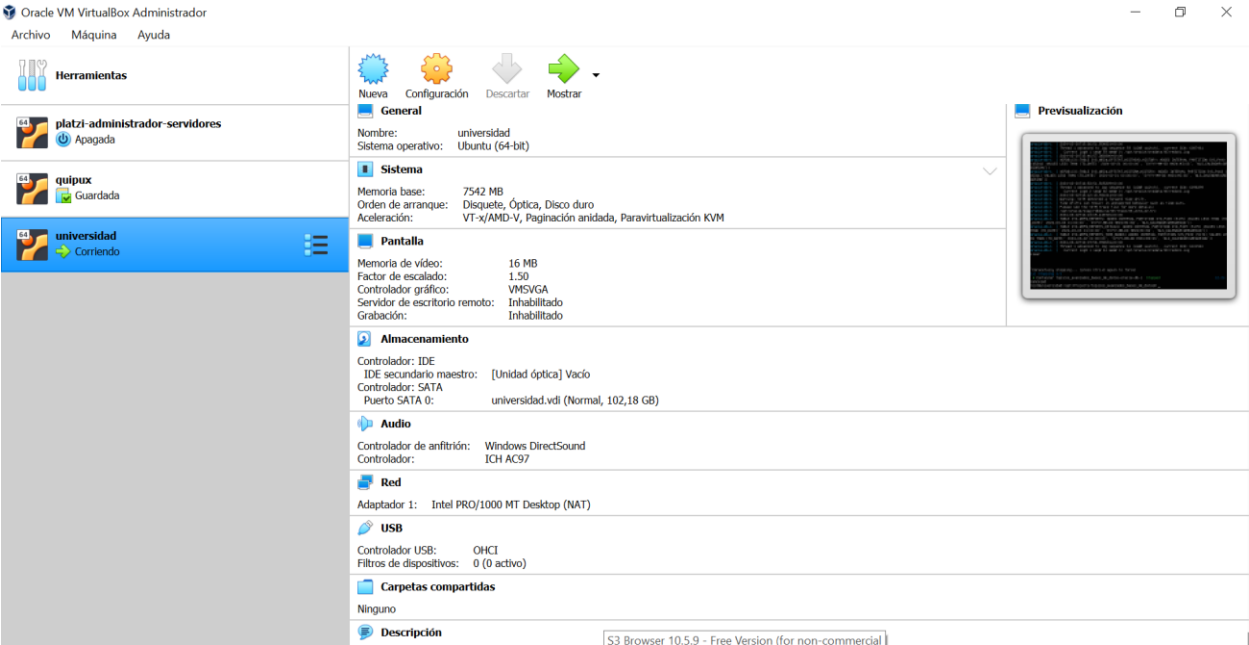
- Emanuel Acevedo Muñoz ID: 000478429 BD: Oracle

Diseño e implementación del modelo de datos

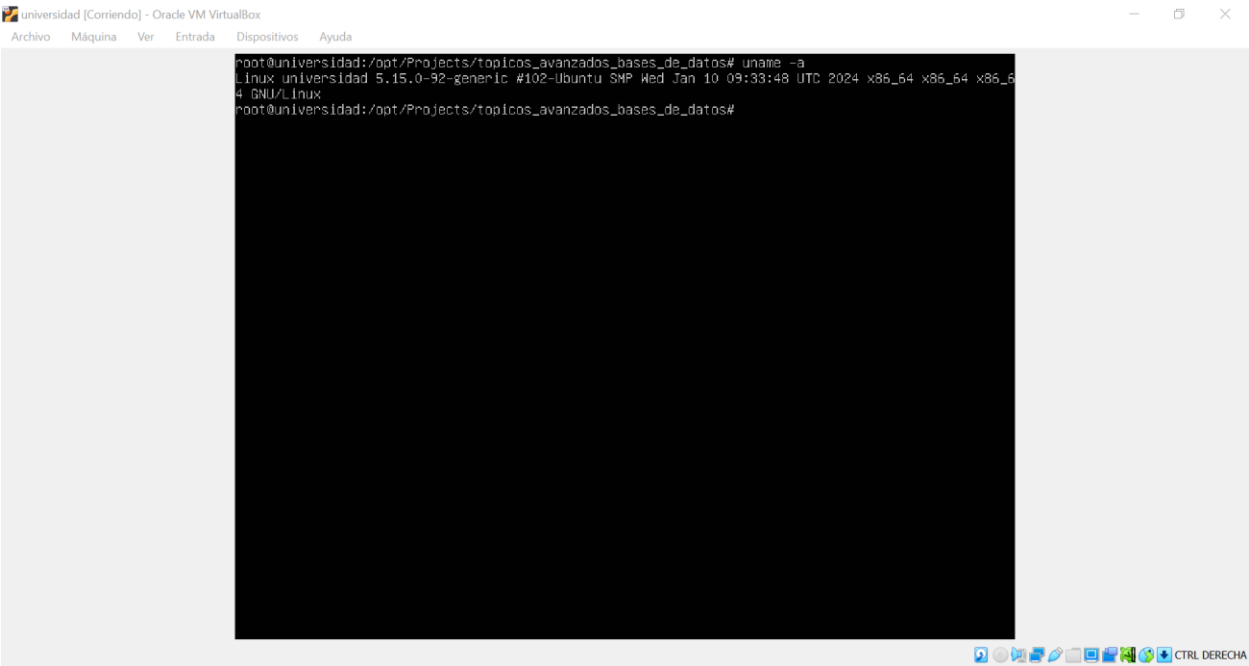
Seleccionar un motor de base de datos: **Oracle**.

Documentar los pasos para su instalación. En este trabajo realizaremos la creación de la base de datos con **docker compose**, para esto vamos a implementar una máquina virtual.

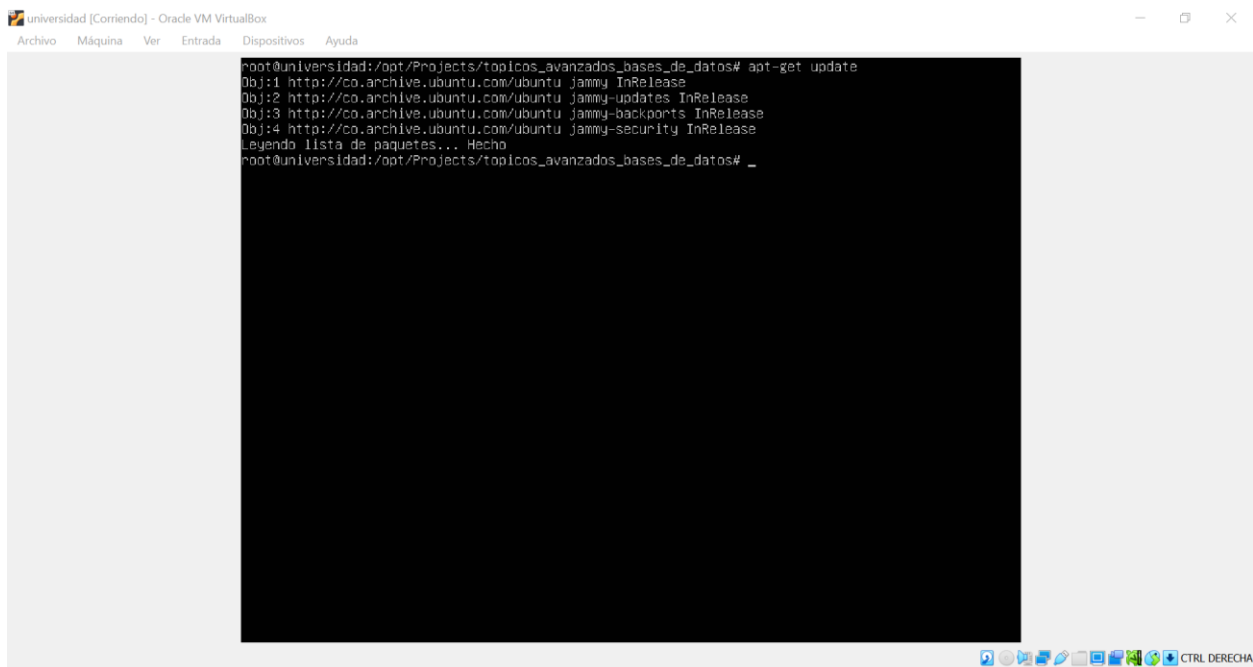
1. Creamos una máquina virtual con suficiente espacio de memoria ram, procesador y disco.



2. Instalamos el sistema operativo, en este caso vamos a utilizar **ubuntu server**.



3. Ya con el sistema instalado, actualizamos sus paquetes, **apt-get update** y **apt-get upgrade**.



```
universidad [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# apt-get update
Obj:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Obj:3 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Obj:4 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# _
```

4. Instalamos **docker** y **docker compose**, para esto utilizamos las siguientes guías:
 - a. <https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>
 - b. <https://docs.docker.com/compose/install/linux/>
5. Ya con esto, clonamos el repo donde tenemos todo lo relacionado con nuestro trabajo, en este se encuentra un archivo **docker compose**, el cual contiene todo lo necesario para correr la base de datos.
 - a. 'git clone https://github.com/Emanuel684/topicos_avanzados_bases_de_datos.git'
 - b. **'git checkout examen-03'**
6. Ingresamos a la carpeta donde se encuentra todo lo necesario para implementar el modelo de datos, para esto ejecutamos el comando **'cd implementacion_oracle'**
7. Montamos la base de datos, esto lo podemos hacer ejecutando el comando **docker compose -f docker-compose.oracle.yaml up**, esto para **Oracle**. Con este comando vamos a descargar la imagen de **docker** para crear la base de datos de **Oracle** libre sugerida por el profesor.

universidad [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

ArchivoMáquinaVerEntradaDispositivosAyuda

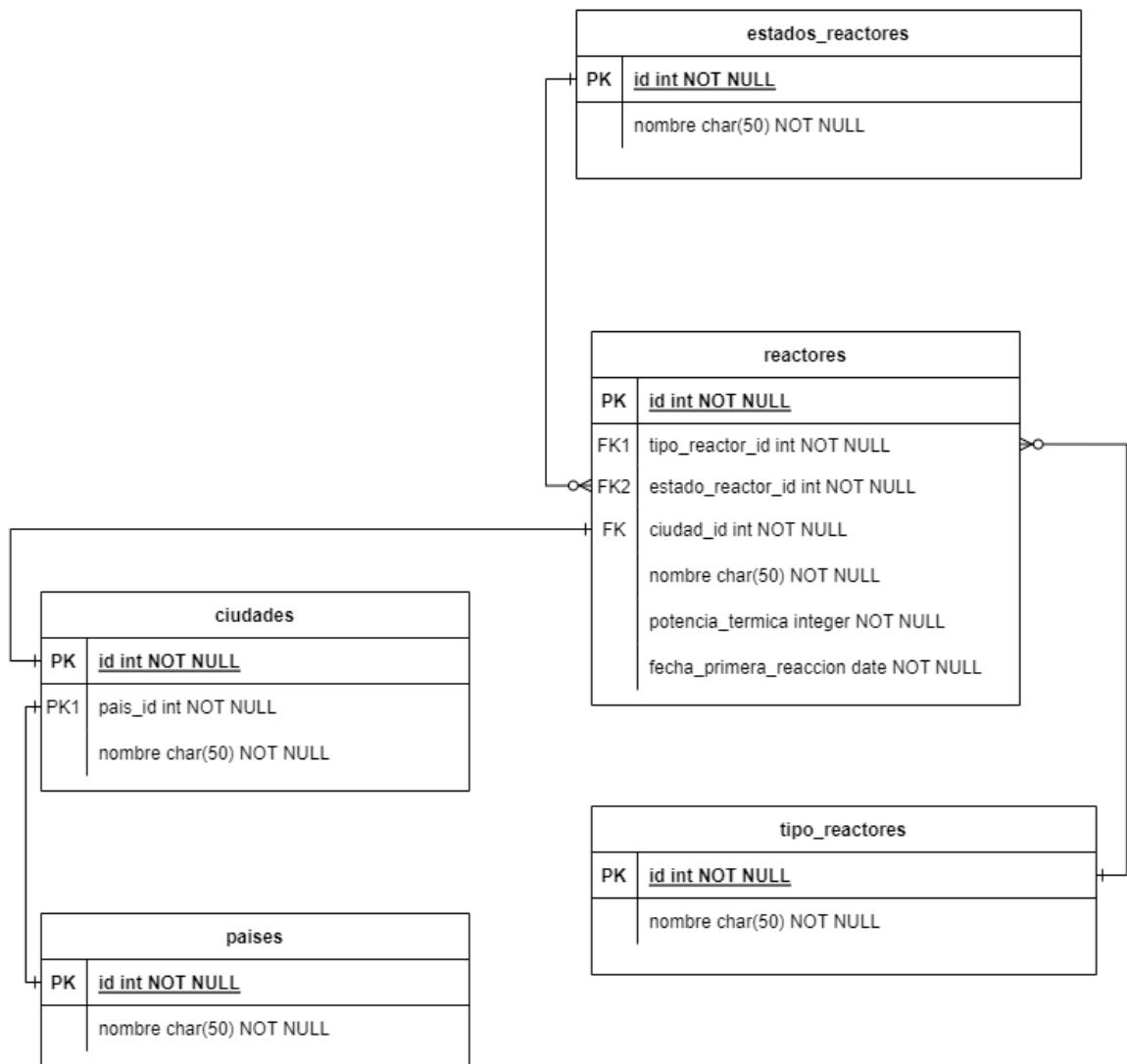
```
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# docker compose -f docker-compose.oracle.yml up -d
[+] Running 1/1
  ⬆ Container topicos_avanzados_bases_de_datos-oracle-db-1 Started 0.0s
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# docker compose -f docker-compose.postgres.yml up -d
WARN[0000] Found orphan containers ([topicos_avanzados_bases_de_datos-oracle-db-1]) for this project. If you removed or renamed this service in your compose file, you can run this command with the --rm remove-orphans flag to clean it up.
[+] Running 1/1
  ⬆ Container topicos_avanzados_bases_de_datos-postgres-1 Started 0.5s
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
0633e2d75c80   postgres:14-alpine                "docker-entrypoint.s..." 34 seconds ago Up 32 seconds 0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp
topicos_avanzados_bases_de_datos-postgres-1
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos#
```

universidad [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

ArchivoMáquinaVerEntradaDispositivosAyuda

```
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# docker compose -f docker-compose.oracle.yml up -d
[+] Running 1/1
  ⬆ Container topicos_avanzados_bases_de_datos-oracle-db-1 Started 0.0s
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
7bcd44939cd1   gvenzl/oracle-xe                  "container-entrypoint..." 2 minutes ago Up 9 seconds 0.0.0.0:1522->1521/tcp, :::1522->1521/tcp
topicos_avanzados_bases_de_datos-oracle-db-1
root@universidad:/opt/Projects/topicos_avanzados_bases_de_datos# _
```

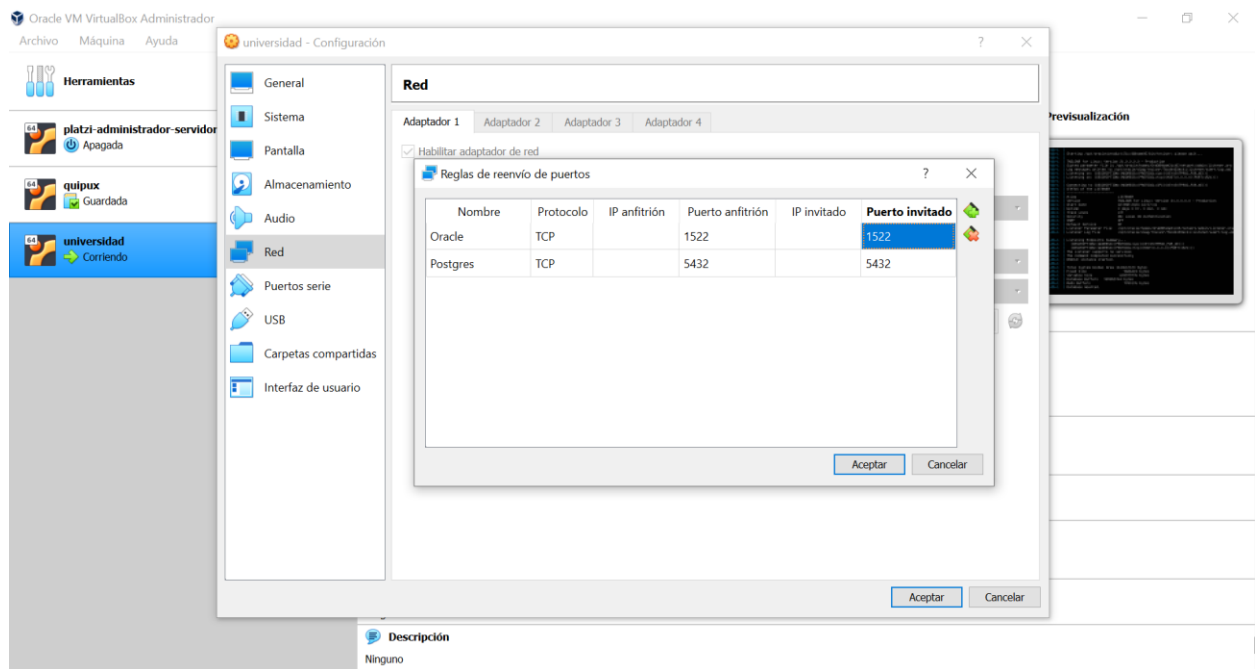
8. El modelo que vamos a implementar es el siguiente:



9. ¿Cómo se hace la configuración? ¿Cuáles puertos TCP se deben habilitar?

10. En la configuración de **Oracle VM**, realizamos un forward de puertos, esto para poder conectarnos a la base de datos desde nuestro local.

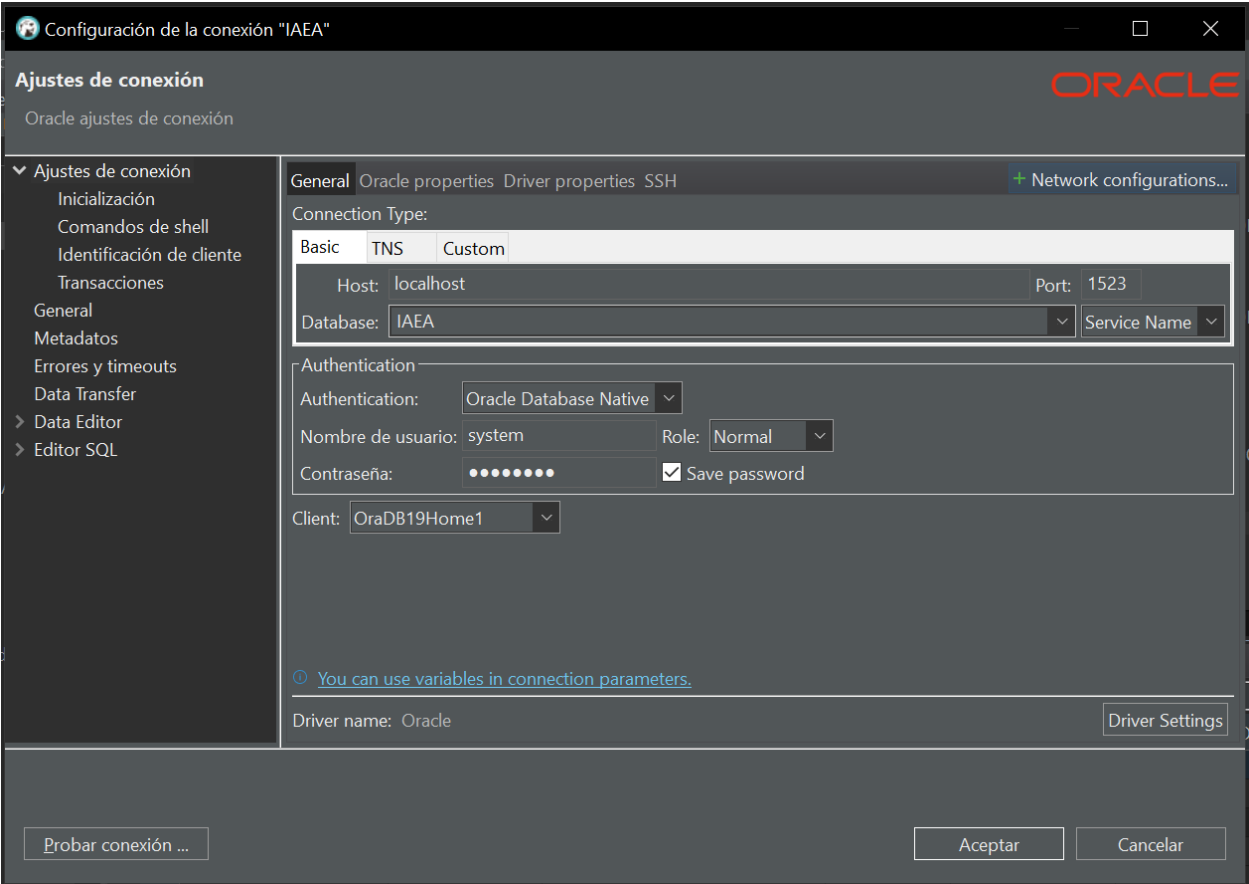
- a. El puerto que utiliza internamente **Oracle** es el **'1521'**, pero estos puertos lo estamos obteniendo del contenedor por el puerto de la máquina virtual con el **'1522'**.
- b. Dicho lo anterior, es necesario sacar de la máquina virtual el puerto **'1522'** para poder realizar la conexión.



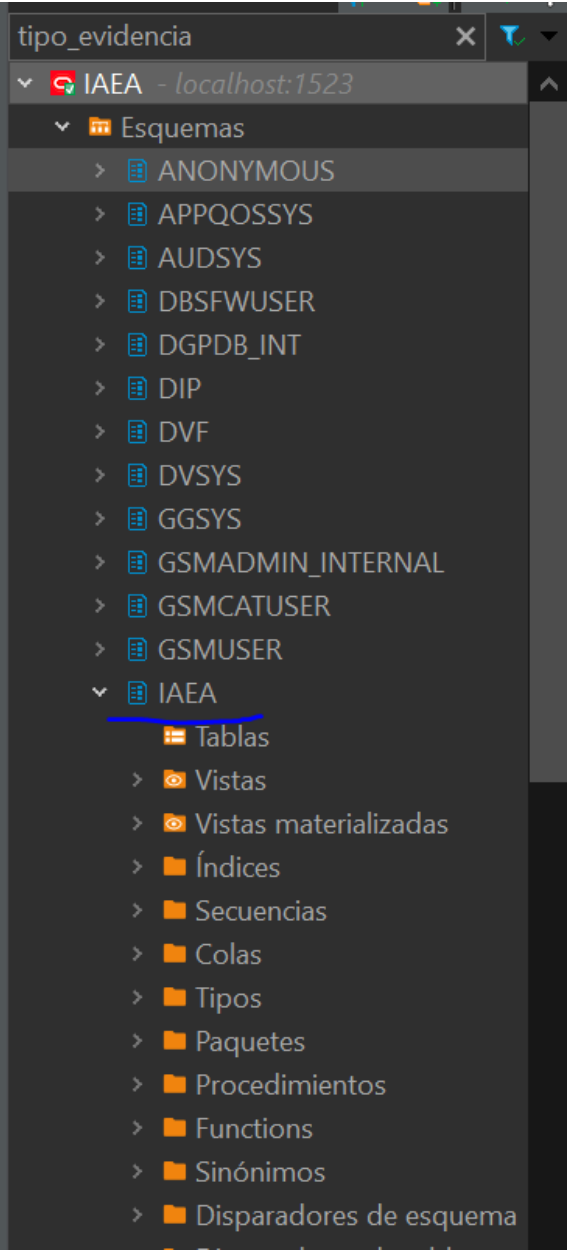
11. Implementamos **DBeaver** para conectarnos a la **DB**.

- a. Podemos conectarnos con las siguientes credenciales a **Oracle**:
 - i. **Host:** localhost

- ii. **Port:** 1522
- iii. **Database:** IAEA
- iv. **Usuario:** system
- v. **Password:** iaea_123



12. Para esto, en el repositorio clonado anterior mente, tenemos el script llamado ***'implementacion_modelo_oracle.sql'***, con el cual podemos implementar el modelo completo en Oracle.



Además de esto tendremos la siguiente estructura de tablas

Propiedades

Diagrama ER

IAEA

Esquemas

Nombre:

IAEA

Schema user:

IAEA

Hora de creación:

2024-04-12 04:30:30.0

ID de usuario:

109

Tablas

Vistas

Vistas materializadas

Índices

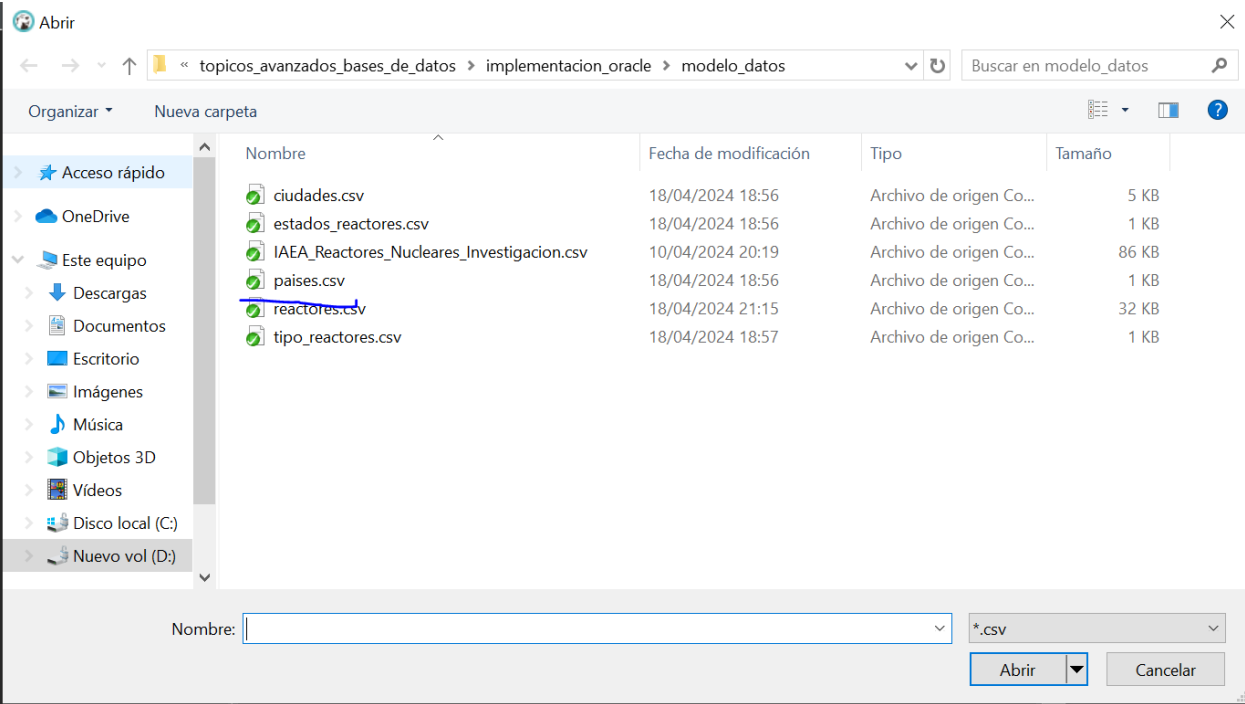
Secuencias

Colas

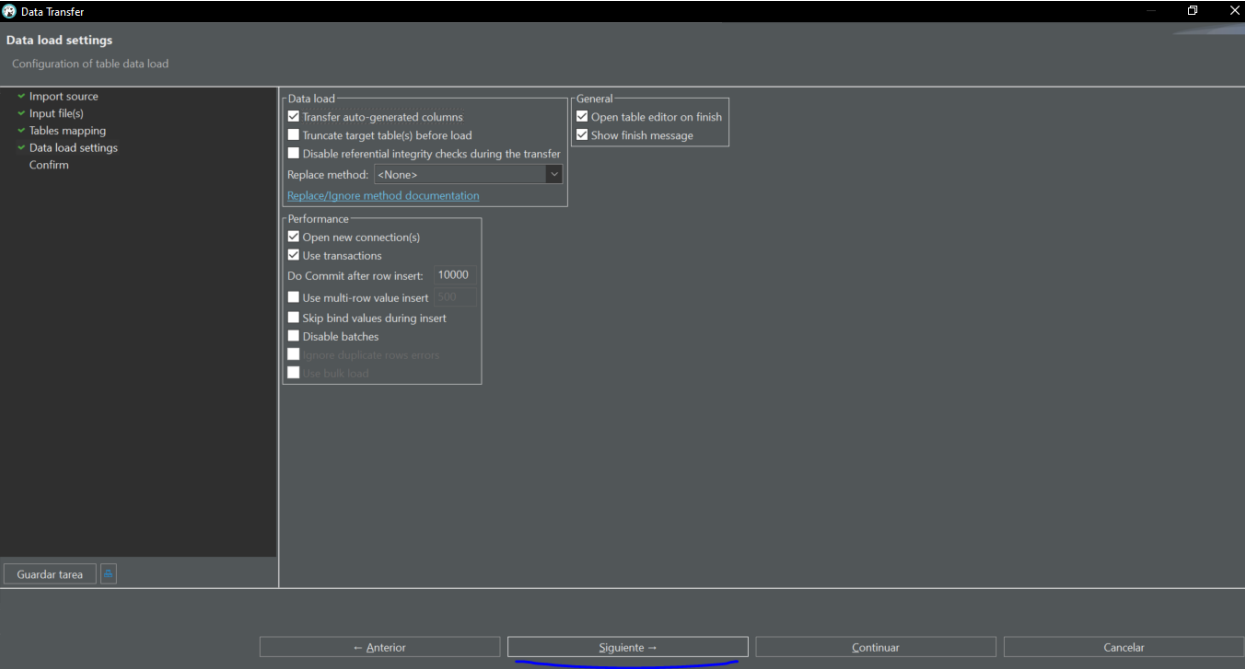
Tipos

Nombre	Created	Last Changed	Cuenta de filas estadística	Tablespace	Comentario
CIUDADES	2024-04-18 23:49:48.0	2024-04-18 23:49:54.0	0	USERS	Ciudades ...
ESTADOS_REACTO...	2024-04-12 04:44:30.0	2024-04-12 04:44:30.0	0	USERS	Estados d...
PAISES	2024-04-12 04:35:37.0	2024-04-12 04:35:37.0	0	USERS	Países de l...
REACTORES	2024-04-19 02:08:11.0	2024-04-19 02:08:36.0	0	USERS	REACTOR...
TIPO_REACTORES	2024-04-12 04:44:41.0	2024-04-12 04:44:41.0	0	USERS	Tipos de r...

Que corresponde al siguiente diagrama obtenido desde **DBeaver**



Continuamos con el proceso de importación de los datos y al final, terminamos el proceso de importación:



The screenshot shows the Microsoft Access application window. At the top, there are several tabs open: "<IAEA> Script-7", "IAEA", "PAISES x", and "ESTADOS_REA". Below the tabs, there's a ribbon with three main sections: "Propiedades", "Datos", and "Diagrama ER". The "Datos" section is currently active. In the center of the screen, a table named "PAISES" is displayed in grid view. The table has two columns: "ID" and "NOMBRE". The rows contain data for various countries, starting from Australia (ID 46) down to Israel (ID 68). On the left side of the table, there are three vertical icons representing different views: "Grilla" (Grid), "Texto" (Text), and "Record". The "Grilla" icon is selected. At the bottom of the screen, there's a status bar with several icons and labels: "Renovar", "Save", "Cancel", and some navigation icons.

Al final obtendremos la tabla de **ciudades** con los registros correspondientes

* <IAEA> Script-7 IAEA PAISES ESTADOS_REALIZACIONES

Propiedades Datos Diagrama ER

CIUDADES Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+F)

	ID	PAIS_ID	NOMBRE	
1	1	1	Kinshasa	
2	2	2	Algiers	
3	3	2	Djelfa	
4	4	3	Delft	
5	5	4	Prague	
6	6	5	Dresden / Rossendorf	
7	7	5	Dresden/Rossendorf	
8	8	5	Karlsruhe	
9	9	5	Munich	
10	10	5	Berlin	
11	11	5	Bremen	
12	12	5	Darmstadt	
13	13	5	Hamburg	
14	14	5	Hannover	
15	15	5	Kiel	
16	16	5	Heidelberg	
17	17	5	Zittau	
18	18	5	Jülich	
19	19	5	Geesthacht	
20	20	5	Karlstein am Main	
21	21	5	Braunschweig	
22	22	5	Geesthacht	
23	23	5	Garching / Munich	

Renovar Save Cancel K <

Una vez implementada la tabla de ciudades es necesario seguir el siguiente orden:

1. Tipo reactores
2. Estados reactores
3. Reactores

Estas tablas las importamos de igual forma que las anteriores, pero cambiando el archivo de importación por el correspondiente a su nombre.