

Lo primero para iniciar la tarea será descargar el archivo y tenerlo localizado. Luego habrá que hacer el siguiente comando para importar la base de datos.

```
root@debianNetBeans:~# mysql -u lucas -pabc123. < proyecto_orm.sql
root@debianNetBeans:~# █
```

Figura 1: Comando para importar archivo .sql

1º) Listar tablas

Database changed

```
MariaDB [proyecto_orm]> show tables;
```

```
+-----+
| Tables_in_proyecto_orm |
+-----+
| departamento           |
| empleado               |
| empleado_datos_prof    |
| proyecto               |
| proyecto_sede          |
| sede                   |
+-----+
6 rows in set (0,000 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
```

Figura 2: Ver todas las tablas

2º) Listar todas las claves foráneas

```
MariaDB [proyecto_orm]> SELECT table_name,constraint_name FROM information_schema.key_column_usage WHERE TABLE_SCHEMA="proyecto_orm" AND REFERENCED_TABLE_NAME IS NOT NULL;
```

table_name	constraint_name
empleado_datos_prof	fk_empleado_depto
empleado	fk_depto_sede
proyecto_sede	fk_proysede_proy
proyecto_sede	fk_proysede_sede
departamento	departamento_ibfk_1

Figura 3: Ver todas las claves ajenas

3º) Ver estructura empleado,proyecto,sede

Se usará la sentencia DESCRIBE TABLE;

```
MariaDB [proyecto_orm]> DESCRIBE empleado;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
dni	char(9)	NO	PRI	NULL	
nom_emp	char(40)	NO		NULL	
id_depto	int(11)	NO	MUL	NULL	

3 rows in set (0,008 sec)

```
MariaDB [proyecto_orm]> DESCRIBE sede;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_sede	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nom_sede	char(20)	NO		NULL	

2 rows in set (0,001 sec)

```
MariaDB [proyecto_orm]> DESCRIBE proyecto;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_proy	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
f_inicio	date	NO		NULL	
f_fin	date	YES		NULL	
nom_proy	char(20)	NO		NULL	

4 rows in set (0,001 sec)

Figura 4: Estructura de las tablas empleado,sede y proyecto

4º) Insertar datos de prueba

```
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO sede (nom_sede)
-> VALUES ('Sede Central');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO sede (nom_sede)
-> VALUES ('Sede Norte');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO sede (nom_sede)
-> VALUES ('Sede Sur');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

Figura 5: Insert en la tabla sede

```
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO departamento (nom_depto, id_sede)
-> VALUES ('Recursos Humanos', 1);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO departamento (nom_depto, id_sede)
-> VALUES ('Tecnología', 2);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO departamento (nom_depto, id_sede)
-> VALUES ('Marketing', 3);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

Figura 6: Insert en la tabla departamento

```
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado (dni, nom_emp, id_depto)
-> VALUES ('12345678A', 'Juan Pérez', 1);
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado (dni, nom_emp, id_depto)
-> VALUES ('23456789B', 'Ana López', 2);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)
```

```
MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado (dni, nom_emp, id_depto)
-> VALUES ('34567890C', 'Carlos García', 3);
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)
```

Figura 7: Insert en la tabla empleado

```

MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado_datos_prof (dni, categoria, sueldo_bruto_anual)
-> VALUES ('12345678A', 'A1', 30000.00);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado_datos_prof (dni, categoria, sueldo_bruto_anual)
-> VALUES ('23456789B', 'B1', 45000.00);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado_datos_prof (dni, categoria, sueldo_bruto_anual)
-> VALUES ('34567890C', 'C1', 35000.00);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

```

Figura 8: Insert en la tabla empleado_datos_prof

```

MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto (f_inicio, f_fin, nom_proy)
-> VALUES ('2025-01-01', '2025-12-31', 'Proyecto Alpha');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto (f_inicio, f_fin, nom_proy)
-> VALUES ('2025-02-01', '2025-08-31', 'Proyecto Beta');
Query OK, 1 row affected (0,004 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto (f_inicio, f_fin, nom_proy)
-> VALUES ('2025-03-01', NULL, 'Proyecto Gamma');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

```

Figura 9: Insert en la tabla proyecto

```

MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto_sede (id_proy, id_sede, f_inicio, f_fin)
-> VALUES (1, 1, '2025-01-01', '2025-12-31');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto_sede (id_proy, id_sede, f_inicio, f_fin)
-> VALUES (2, 2, '2025-02-01', '2025-08-31');
Query OK, 1 row affected (0,004 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto_sede (id_proy, id_sede, f_inicio, f_fin)
-> VALUES (3, 3, '2025-03-01', NULL);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

```

Figura 10: Insert en la tabla proyecto_sede

5º) Consulta de datos

```

MariaDB [proyecto_orm]> SELECT e.dni, e.nom_emp, d.nom_depto, s.nom_sede, p.categoria, p.sueldo_bruto_anual
->
-> FROM empleado e
->
-> JOIN departamento d ON e.id_depto = d.id_depto
->
-> JOIN sede s ON d.id_sede = s.id_sede
->
-> JOIN empleado_datos_prof p ON e.dni = p.dni;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| dni      | nom_emp | nom_depto | nom_sede | categoria | sueldo_bruto_anual |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 12345678A | Juan Pérez | Recursos Humanos | Sede Central | A1 | 30000.00 |
| 23456789B | Ana López | Tecnología | Sede Norte | B1 | 45000.00 |
| 34567890C | Carlos García | Marketing | Sede Sur | C1 | 35000.00 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,001 sec)

```

Figura 11: Resultado de la consulta

6º) Insertar datos de prueba distintos

```

MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado (dni, nom_emp, id_depto)
-> VALUES ('98765432X', 'Luis García', 1);
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado (dni, nom_emp, id_depto)
-> VALUES ('87654321Y', 'Marta Fernández', 2);
Query OK, 1 row affected (0,006 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado (dni, nom_emp, id_depto)
-> VALUES ('76543210Z', 'Pedro Martínez', 3);
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)

MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado_datos_prof (dni, categoria, sueldo_bruto_anual)
-> VALUES ('98765432X', 'A2', 42000.00);
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado_datos_prof (dni, categoria, sueldo_bruto_anual)
-> VALUES ('87654321Y', 'B2', 55000.00);
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO empleado_datos_prof (dni, categoria, sueldo_bruto_anual)
-> VALUES ('76543210Z', 'C2', 38000.00);
Query OK, 1 row affected (0,001 sec)

MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto (f_inicio, f_fin, nom_proy)
-> VALUES ('2025-06-01', '2025-12-31', 'Proyecto Delta');
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)

MariaDB [proyecto_orm]>
MariaDB [proyecto_orm]> INSERT INTO proyecto (f_inicio, f_fin, nom_proy)
-> VALUES ('2025-07-15', '2025-11-30', 'Proyecto Epsilon');
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

```

Figura 12: Nuevo datos añadidos

7º) Repetir el apartado 5º)

```

MariaDB [proyecto_orm]> SELECT e.dni, e.nom_emp, d.nom_depto, s.nom_sede, p.categoria, p.sueldo_bruto_anual
->
-> FROM empleado e
->
-> JOIN departamento d ON e.id_depto = d.id_depto
->
-> JOIN sede s ON d.id_sede = s.id_sede
->
-> JOIN empleado_datos_prof p ON e.dni = p.dni;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| dni      | nom_emp      | nom_depto      | nom_sede      | categoria      | sueldo_bruto_anual |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 12345678A | Juan Pérez   | Recursos Humanos | Sede Central  | A1             | 30000.00            |
| 23456789B | Ana López    | Tecnología       | Sede Norte    | B1             | 45000.00            |
| 34567890C | Carlos García | Marketing        | Sede Sur      | C1             | 35000.00            |
| 76543210Z | Pedro Martínez | Marketing        | Sede Sur      | C2             | 38000.00            |
| 87654321Y | Marta Fernández | Tecnología       | Sede Norte    | B2             | 55000.00            |
| 98765432X | Luis García   | Recursos Humanos | Sede Central  | A2             | 42000.00            |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0,000 sec)

```

Figura 13: Resultado de la consulta después de añadir nuevos datos

Por último habrá que exportar la base de datos.

```

root@debianNetBeans:~# mysqldump -u lucas -pabc123. proyecto_orm >proyecto_orm_modificado.sql
root@debianNetBeans:~#

```

Figura 14: Comando para exportar la base de datos a un archivo .sql