



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

CAMPUS JEREZ

MATERIA: TALLER DE BASE DE DATOS

DOCENTE: ISC SALVADOR ACEVEDO SANDOVAL

5° SEMESTRE

TEMA 1: LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS

ACTIVIDAD 4: BASE DE DATOS EMPRESA MySQL

ALUMNA: LIZA AREMY SANTANA CONTRERAS

NO. CONTROL: 16070005

02 DE OCTUBRE DE 2020

JEREZ DE GARCIA SALINAS

BD EMPRESA - MySQL

A continuación, se describen cuáles fueron los comandos utilizados para la creación de la base de datos Empresa en MySQL:

1. Crear base de datos Empresa.
2. Tabla 'Empleado'.

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a document on the right. The terminal displays the following commands and output:

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| Escuela |
| mysql |
| performance_schema |
| test |
+-----+
5 rows in set (0,00 sec)

mysql> CREATE DATABASE Empresa;
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)

mysql> USE Empresa;
Database changed

mysql> CREATE TABLE Empleado(
  -> Nombre VARCHAR(25) NOT NULL,
  -> Apellido1 VARCHAR(25) NOT NULL,
  -> Apellido2 VARCHAR(25) NOT NULL,
  -> Dni INT NOT NULL PRIMARY KEY,
  -> FechaNac DATE NOT NULL,
  -> Direccion VARCHAR(30) NULL,
  -> Sexo VARCHAR(1) NULL,
  -> Sueldo FLOAT NOT NULL,
  -> SuperDni INT NULL,
  -> Dno INT NOT NULL);
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql>
```

The document on the right contains text explaining foreign key relationships and two tables: EMPLEADO and LOCALIZACIONES_DPTO.

EMPLEADO

Nombre	Apellido1	Apellido2	Dni	FechaNac	Direccion	Sexo	Sueldo	SuperDni	Dno
José	Pérez	Pérez	123456789	01-09-1965	Eloy I, 98	H	30000	333445555	5
Alberto	Campos	Sastre	333445555	08-12-1955	Avda. Rios, 9	H	40000	888665555	5
Alicia	Jiménez	Celaya	999887777	12-05-1968	Gran Vía, 38	M	25000	987654321	4
Juana	Sainz	Oreja	987654321	20-06-1941	Cerquillas, 67	M	43000	888665555	4
Fernando	Ojeda	Ordóñez	666884444	15-09-1962	Portillo, s/n	H	38000	333445555	5
Aurora	Oliva	Avezuela	453453453	31-07-1972	Antón, 6	M	25000	333445555	5
Luis	Pajares	Moreira	987987987	29-03-1969	Enebro, 90	H	25000	987654321	4
Eduardo	Ochoa	Paredes	888665555	10-11-1937	Las Peñas, 1	H	55000	NULL	1

DEPARTAMENTO

NombreDpto	NumeroDpto	DniDirector	FechaIngresoDirector
Investigación	5	333445555	22-05-1988
Administración	4	987654321	01-01-1995
Sede Central	1	888665555	19-06-1981

LOCALIZACIONES_DPTO

NumeroDpto	UbicacionDpto
1	Madrid
4	Gijón
5	Valencia
5	Sevilla
5	Madrid

3. Agregar la referencia de la tabla Empleado a la misma tabla empleado

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a document on the right. The terminal displays the following commands and results:

```
mysql> DESCRIBE Empleado;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nombre | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido1 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido2 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Dni | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| FechaNac | date | NO | | NULL | |
| Direccion | varchar(30) | YES | | NULL | |
| Sexo | varchar(1) | YES | | NULL | |
| Sueldo | float | NO | | NULL | |
| SuperDni | int(11) | YES | | NULL | |
| Dno | int(11) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0,00 sec)

mysql> ALTER TABLE Empleado ADD CONSTRAINT FK_Empleado FOREIGN KEY (SuperDni) REFERENCES Empleado(Dni);
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> DESCRIBE Empleado;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nombre | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido1 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido2 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Dni | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| FechaNac | date | NO | | NULL | |
| Direccion | varchar(30) | YES | | NULL | |
| Sexo | varchar(1) | YES | | NULL | |
| Sueldo | float | NO | | NULL | |
| SuperDni | int(11) | YES | MUL | NULL | |
| Dno | int(11) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0,00 sec)
```

The document on the right contains text explaining the concept of a foreign key and its application in the 'EMPLEADO' table. It mentions that 'SuperDni' is a foreign key that references 'Dni' in the same table, indicating a self-referencing relationship. It also includes a table for 'LOCALIZACIONES_DPTO' with columns 'NumeroDpto' and 'UbicacionDpto'.

4. Descripción de la tabla Empleado

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a document on the right. The terminal displays the following commands and results:

```
mysql> DESCRIBE Empleado;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nombre | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido1 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido2 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Dni | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| FechaNac | date | NO | | NULL | |
| Direccion | varchar(30) | YES | | NULL | |
| Sexo | varchar(1) | YES | | NULL | |
| Sueldo | float | NO | | NULL | |
| SuperDni | int(11) | YES | MUL | NULL | |
| Dno | int(11) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0,00 sec)

mysql> ALTER TABLE Empleado ADD CONSTRAINT FK_Empleado FOREIGN KEY (SuperDni) REFERENCES Empleado(Dni);
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> DESCRIBE Empleado;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nombre | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido1 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Apellido2 | varchar(25) | NO | | NULL | |
| Dni | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| FechaNac | date | NO | | NULL | |
| Direccion | varchar(30) | YES | | NULL | |
| Sexo | varchar(1) | YES | | NULL | |
| Sueldo | float | NO | | NULL | |
| SuperDni | int(11) | YES | MUL | NULL | |
| Dno | int(11) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0,00 sec)
```

The document on the right contains text explaining the concept of a foreign key and its application in the 'EMPLEADO' table. It mentions that 'SuperDni' is a foreign key that references 'Dni' in the same table, indicating a self-referencing relationship. It also includes a table for 'LOCALIZACIONES_DPTO' with columns 'NumeroDpto' and 'UbicacionDpto'.

5. Tabla Departamento

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a data table on the right. The terminal displays the following commands and output:

```
mysql> ALTER TABLE Departamento ADD CONSTRAINT FK_Departamento FOREIGN KEY (DniDirector) REFERENCES Empleado(Dni);
ERROR 1072 (42000): Key column 'DniDirector' doesn't exist in table
mysql> ALTER TABLE Departamento ADD CONSTRAINT FK_Departamento FOREIGN KEY (DniDirector) REFERENCES Empleado(Dni);
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> DESCRIBE Departamento;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NombreDpto | varchar(45) | YES | | NULL | |
| NumeroDpto | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| DniDirector | int(11) | YES | MUL | NULL | |
| FechaIngresoDirector | date | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

The data table on the right, titled 'DEPARTAMENTO', contains the following data:

NombreDpto	NumeroDpto	DniDirector	FechaIngresoDirector
Investigación	5	333445555	22-01-1980
Administración	4	987654321	01-01-1980
Sede Central	1	888665555	19-01-1980

6. Tabla Localizaciones_Dpto

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a data table on the right. The terminal displays the following commands and output:

```
mysql> CREATE TABLE Localizaciones_Dpto(
  -> NumeroDpto INT NOT NULL,
  -> UbicacionDpto VARCHAR(20) NOT NULL,
  -> PRIMARY KEY(NumeroDpto, UbicacionDpto);
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '' at line 4
mysql> CREATE TABLE Localizaciones_Dpto( NumeroDpto INT NOT NULL, UbicacionDpto VARCHAR(20) NOT NULL, PRIMARY KEY(NumeroDpto, UbicacionDpto));
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> DESCRIBE Localizaciones_Dpto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NumeroDpto | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| UbicacionDpto | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

The data table on the right, titled 'LOCALIZACIONES_DPTO', contains the following data:

NumeroDpto	UbicacionDpto
1	Madrid
4	Gijón
5	Valencia
5	Sevilla
5	Madrid

7. Tabla Proyecto

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a database interface on the right. The terminal displays the following commands and results:

```
mysql> DESCRIBE Departamento;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NombreDpto | varchar(45) | YES | | NULL | |
| NumeroDpto | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| DniDirector | int(11) | YES | MUL | NULL | |
| FechaIngresoDirector | date | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)

mysql> DESCRIBE Localizaciones_Dpto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NumeroDpto | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| UbicacionDpto | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> CREATE TABLE Proyecto(
  -> NombreProyecto VARCHAR(45) NULL,
  -> NumProyecto INT PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> UbicacionProyecto VARCHAR(20) NOT NULL,
  -> NumDptoProyecto INT NOT NULL,
  -> FOREIGN KEY(NumDptoProyecto, UbicacionProyecto) REFERENCES Localizaciones_Dpto(NumeroDpto,UbicacionDpto));
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql>
```

The database interface on the right shows the following tables:

NombreProyecto	NumProyecto	UbicacionProyecto	NumDptoProyecto
ProductoX	1	Valencia	5
ProductoY	2	Sevilla	5
ProductoZ	3	Madrid	5
Computación	10	Gijón	4
Reorganización	20	Madrid	1
Comunicaciones	30	Gijón	4

DniEmpleado	NombSubordinado	Sexo	FechaNac	Relación
333445555	Alicia	M	05-04-1986	Hija
333445555	Teodoro	H	25-10-1983	Hijo
333445555	Luisa	M	03-05-1958	Esposa
987654321	Alfonso	H	28-02-1942	Esposo
123456789	Miguel	H	04-01-1988	Hijo
123456789	Alicia	M	30-12-1988	Hija
123456789	Elisa	M	05-05-1967	Esposa

8. Descripción de la tabla Proyecto

The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a database interface on the right. The terminal displays the following commands and results:

```
mysql> DESCRIBE Localizaciones_Dpto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NumeroDpto | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| UbicacionDpto | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> CREATE TABLE Proyecto(
  -> NombreProyecto VARCHAR(45) NULL,
  -> NumProyecto INT PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> UbicacionProyecto VARCHAR(20) NOT NULL,
  -> NumDptoProyecto INT NOT NULL,
  -> FOREIGN KEY(NumDptoProyecto, UbicacionProyecto) REFERENCES Localizaciones_Dpto(NumeroDpto,UbicacionDpto));
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

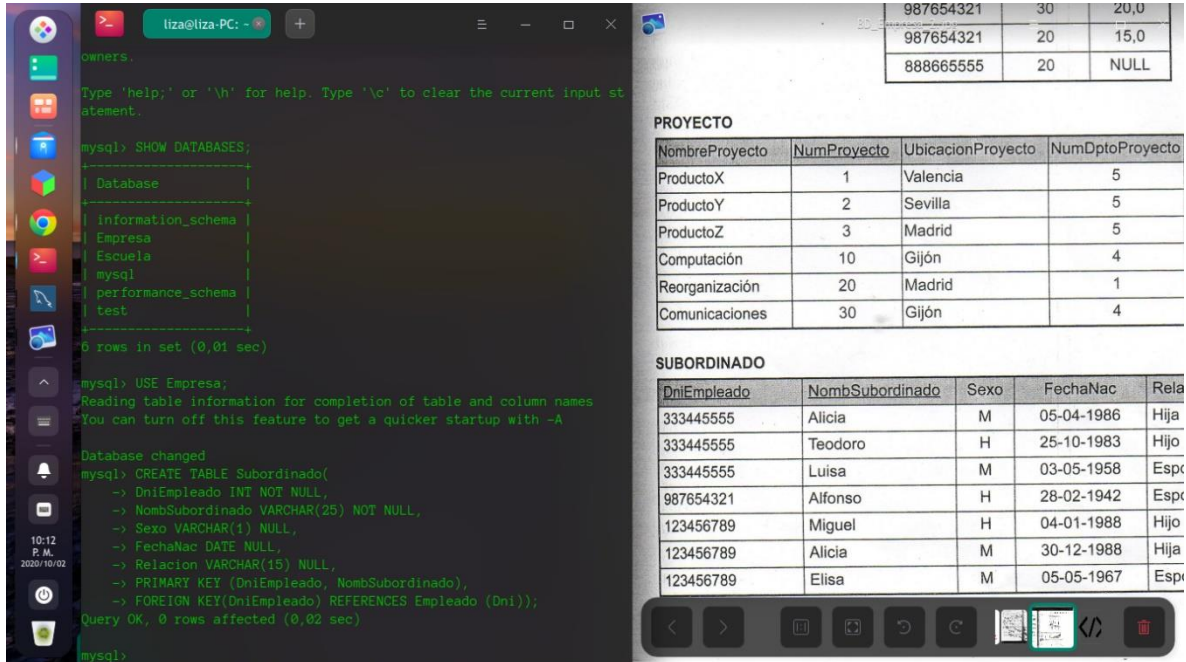
mysql> DESCRIBE Proyecto;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NombreProyecto | varchar(45) | YES | | NULL | |
| NumProyecto | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| UbicacionProyecto | varchar(20) | NO | | NULL | |
| NumDptoProyecto | int(11) | NO | MUL | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

The database interface on the right shows the following tables:

NombreProyecto	NumProyecto	UbicacionProyecto	NumDptoProyecto
ProductoX	1	Valencia	5
ProductoY	2	Sevilla	5
ProductoZ	3	Madrid	5
Computación	10	Gijón	4
Reorganización	20	Madrid	1
Comunicaciones	30	Gijón	4

DniEmpleado	NombSubordinado	Sexo	FechaNac	Relación
333445555	Alicia	M	05-04-1986	Hija
333445555	Teodoro	H	25-10-1983	Hijo
333445555	Luisa	M	03-05-1958	Esposa
987654321	Alfonso	H	28-02-1942	Esposo
123456789	Miguel	H	04-01-1988	Hijo
123456789	Alicia	M	30-12-1988	Hija
123456789	Elisa	M	05-05-1967	Esposa

9. Tabla Subordinado



The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a database viewer on the right. The terminal displays the following commands and output:

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| Empresa |
| Escuela |
| mysql |
| performance_schema |
| test |
+-----+
0 rows in set (0,01 sec)

mysql> USE Empresa;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

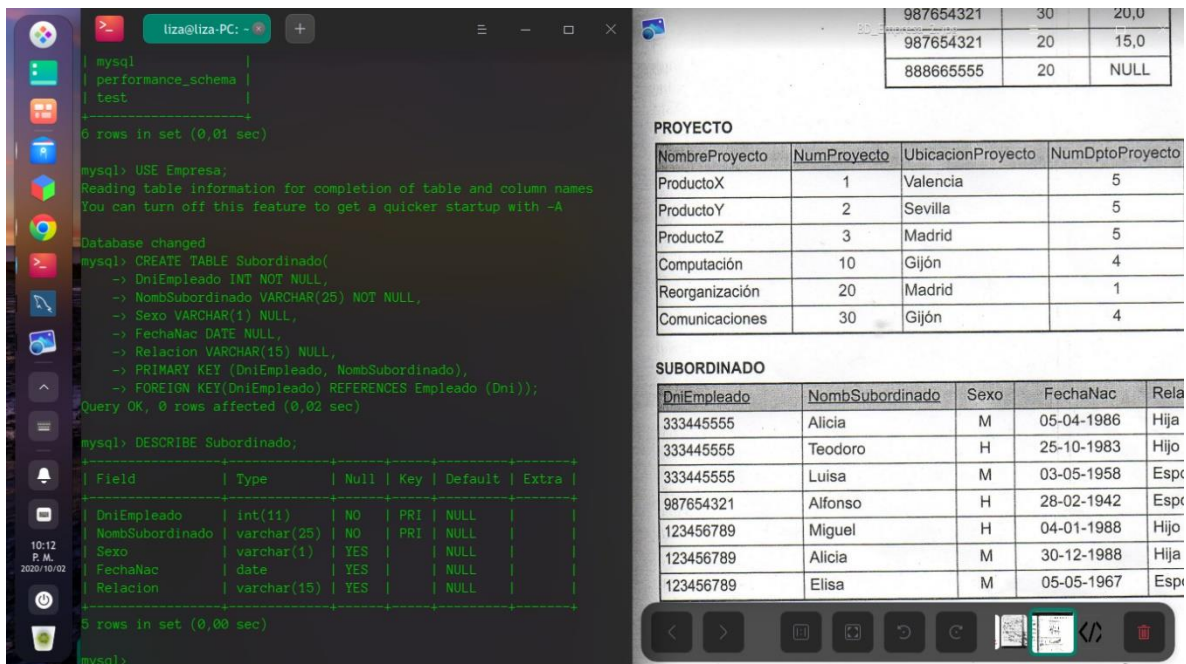
Database changed
mysql> CREATE TABLE Subordinado(
  -> DniEmpleado INT NOT NULL,
  -> NombSubordinado VARCHAR(25) NOT NULL,
  -> Sexo VARCHAR(1) NULL,
  -> FechaNac DATE NULL,
  -> Relacion VARCHAR(15) NULL,
  -> PRIMARY KEY (DniEmpleado, NombSubordinado),
  -> FOREIGN KEY(DniEmpleado) REFERENCES Empleado (Dni));
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql>
```

The database viewer on the right shows a table with the following data:

DniEmpleado	NombSubordinado	Sexo	FechaNac	Relacion
333445555	Alicia	M	05-04-1986	Hija
333445555	Teodoro	H	25-10-1983	Hijo
333445555	Luisa	M	03-05-1958	Esposa
987654321	Alfonso	H	28-02-1942	Esposa
123456789	Miguel	H	04-01-1988	Hijo
123456789	Alicia	M	30-12-1988	Hija
123456789	Elisa	M	05-05-1967	Esposa

10. Descripción de la tabla Subordinado



The screenshot shows a MySQL terminal window on the left and a database viewer on the right. The terminal displays the following commands and output:

```
mysql> DESCRIBE Subordinado;
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| DniEmpleado | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| NombSubordinado | varchar(25) | NO | PRI | NULL | |
| Sexo | varchar(1) | YES | | NULL | |
| FechaNac | date | YES | | NULL | |
| Relacion | varchar(15) | YES | | NULL | |
+-----+
5 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

The database viewer on the right shows a table with the following data:

DniEmpleado	NombSubordinado	Sexo	FechaNac	Relacion
333445555	Alicia	M	05-04-1986	Hija
333445555	Teodoro	H	25-10-1983	Hijo
333445555	Luisa	M	03-05-1958	Esposa
987654321	Alfonso	H	28-02-1942	Esposa
123456789	Miguel	H	04-01-1988	Hijo
123456789	Alicia	M	30-12-1988	Hija
123456789	Elisa	M	05-05-1967	Esposa

11. Tabla Trabaja_En

The image shows a MySQL terminal window on the left and a presentation slide on the right. The terminal displays the SQL commands to create the 'Trabaja_En' table, its structure, and the list of tables in the database. The presentation slide, titled '5.2 Restricciones del modelo relacional y esquemas de', shows the 'Trabaja_En' table with its columns and data.

```
mysql> CREATE TABLE Trabaja_En(
  -> DniEmpleado INT NOT NULL,
  -> NumProy INT NOT NULL,
  -> Horas FLOAT NULL,
  -> PRIMARY KEY(DniEmpleado, NumProy),
  -> FOREIGN KEY(DniEmpleado) REFERENCES Empleado (Dni),
  -> FOREIGN KEY(NumProy) REFERENCES Proyecto(NumProyecto));
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> DESCRIBE Trabaja_En;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type   | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DniEmpleado | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| NumProy     | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Horas       | float  | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)

mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_Empresa |
+-----+
| Departamento       |
| Empleado            |
| Localizaciones_Dpto |
| Proyecto            |
| Subordinado         |
| Trabaja_En          |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

5.2 Restricciones del modelo relacional y esquemas de

5.6. (Continuación).

TRABAJA_EN

DniEmpleado	NumProy	Horas
123456789	1	32,5
123456789	2	7,5
666884444	3	40,0
453453453	1	20,0
453453453	2	20,0
333445555	2	10,0
333445555	3	10,0
333445555	10	10,0
333445555	20	10,0
999887777	30	30,0
999887777	10	10,0
987987987	10	35,0
987987987	30	5,0
987654321	30	20,0

12. Tablas de la base de datos Empresa

This image is identical to the one above, showing the MySQL terminal and presentation slide for the 'Trabaja_En' table.

```
mysql> CREATE TABLE Trabaja_En(
  -> DniEmpleado INT NOT NULL,
  -> NumProy INT NOT NULL,
  -> Horas FLOAT NULL,
  -> PRIMARY KEY(DniEmpleado, NumProy),
  -> FOREIGN KEY(DniEmpleado) REFERENCES Empleado (Dni),
  -> FOREIGN KEY(NumProy) REFERENCES Proyecto(NumProyecto));
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> DESCRIBE Trabaja_En;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type   | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DniEmpleado | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| NumProy     | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Horas       | float  | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)

mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_Empresa |
+-----+
| Departamento       |
| Empleado            |
| Localizaciones_Dpto |
| Proyecto            |
| Subordinado         |
| Trabaja_En          |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

5.2 Restricciones del modelo relacional y esquemas de

5.6. (Continuación).

TRABAJA_EN

DniEmpleado	NumProy	Horas
123456789	1	32,5
123456789	2	7,5
666884444	3	40,0
453453453	1	20,0
453453453	2	20,0
333445555	2	10,0
333445555	3	10,0
333445555	10	10,0
333445555	20	10,0
999887777	30	30,0
999887777	10	10,0
987987987	10	35,0
987987987	30	5,0
987654321	30	20,0