



Programación web

Análisis y el diseño de la base de datos

Ing. Alonso Guevara

NRC: 3113

Robinson Rojas Novoa ID: 601830

2020

Introducción

Se lleva a cabo la realización el análisis y el diseño de una base de datos propuesta por el primer ejercicio práctico de bases de datos por medio la herramienta de XAMPP incluyendo unas consultas propuestas.

Análisis y el diseño de la base de datos

Identificación de la entidades : Datos solicitados por el ejercicio sin modificar

1. **Nombre :** Hace referencia al primer nombre de la persona.
2. **Apellido1 :** Hace referencia al primer apellido de la persona.
3. **Apellido2 :** Hace referencia al segundo apellido de la persona.
4. **Teléfono :** Hace referencia al número de teléfono celular de la persona.
5. **Código Postal :** Hace referencia al número de teléfono celular de la persona.
6. **Fecha de nacimiento :** Hace referencia a la fecha de nacimiento de la persona.
7. **Lugar de nacimiento :** Hace referencia al lugar de nacimiento de la persona.
8. **Edad :** Hace referencia a la edad de la persona.(Será calculado mediante la fecha de nacimiento para las consultas)
9. **Sexo :** Hace referencia al sexo de la persona.
10. **Profesión :** Hace referencia a la profesión ejercida de la persona.
11. **Correo electrónico :** Hace referencia al correo electrónico de la persona.
12. **Tipo de identificación :** Hace referencia al tipo de identificación de la persona.
13. **Número de identificación :** Hace referencia al número de identificación de la persona.

Normalización de las entidades a sus respectivas tablas

→ **persona:** Contiene los datos netamente pertenecientes a la persona y las llaves foráneas a sus datos relacionados.

```
◆ id_persona int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
◆ nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
◆ primer_Apellido VARCHAR(100) NOT NULL,  
◆ segundo_Apellido VARCHAR(100) NOT NULL,  
◆ telefono VARCHAR(15) NOT NULL,  
◆ fk_codigo_postal INT NOT NULL,  
◆ fecha_nacimiento DATE NOT NULL,  
◆ fk_lugar_nacimiento INT NOT NULL,  
◆ fk_sexo INT NOT NULL,  
◆ fk_profesion INT NOT NULL,  
◆ Correo VARCHAR(30) NOT NULL,  
◆ fk_tipo_identificacion INT NOT NULL,  
◆ numero_identificacion VARCHAR(30) NOT NULL,
```

→ **codigos_postales :** Como más de una persona puede tener el mismo código postal este requiere su propia tabla.

```
◆ id_codigo_postal INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
◆ codigo_postal VARCHAR(30) NOT NULL,
```

→ **ciudades :** Como más de una persona puede tener el mismo lugar de nacimiento este requiere su propia tabla.

```
◆ id_ciudad INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
◆ ciudad VARCHAR(255) NOT NULL,
```

➔ **sexos:** Como todas las personas tienen los mismos sexos y se repiten este requiere su propia tabla.

```
◆ id_sexo INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
◆ sexo VARCHAR(25) NOT NULL,
```

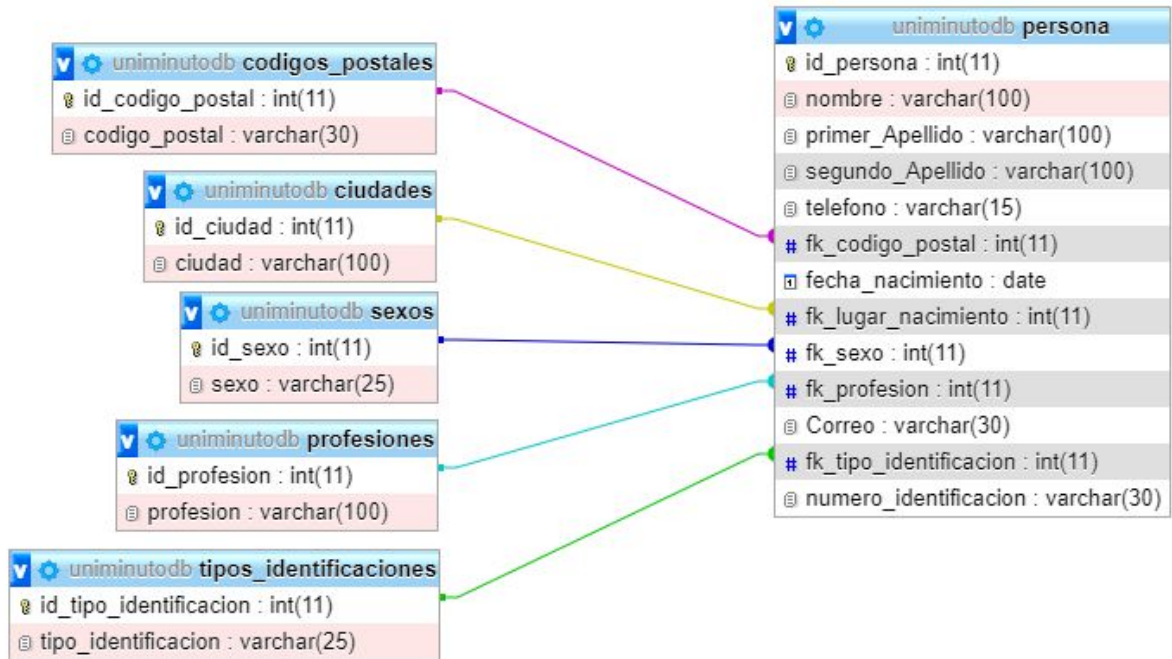
➔ **profesiones :** Como más de una persona puede tener la misma profesión esta requiere su propia tabla.

```
◆ id_profesion INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
◆ profesion VARCHAR(255) NOT NULL,
```

➔ **tipos_identificaciones :** Como todas las personas tienen los mismos tipos de identificación y se repiten este requiere su propia tabla.

```
◆ id_tipo_identificacion INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
◆ tipo_identificacion VARCHAR(25) NOT NULL,
```

Modelo de relación de las tablas



Creación de la base de datos

```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p

Setting environment for using XAMPP for Windows.
totor@DESKTOP-Q3IP8V9 c:\xampp
# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 1466
Server version: 10.4.11-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE uniminutodb;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]>
MariaDB [(none)]> USE uniminutodb;
Database changed
MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> CREATE TABLE codigos_postales(
->   id_codigo_postal INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   codigo_postal VARCHAR(30) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (id_codigo_postal)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.036 sec)

MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> CREATE TABLE ciudades(
->   id_ciudad INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   ciudad VARCHAR(100) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (id_ciudad)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.024 sec)

MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> CREATE TABLE sexos(
->   id_sexo INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   sexo VARCHAR(25) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (id_sexo)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.026 sec)

MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> CREATE TABLE profesiones (
->   id_profesion INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   profesion VARCHAR(100) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (id_profesion)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.026 sec)

MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> CREATE TABLE tipos_identificaciones(
->   id_tipo_identificacion INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   tipo_identificacion VARCHAR(25) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (id_tipo_identificacion)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.024 sec)
```

```

MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> CREATE TABLE persona(
->   id_persona int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
->   primer_Apellido VARCHAR(100) NOT NULL,
->   segundo_Apellido VARCHAR(100) NOT NULL,
->   telefono VARCHAR(15) NOT NULL,
->
->   #FK del codigo postal
->   fk_codigo_postal INT NOT NULL,
->   CONSTRAINT fk_codigos_postales FOREIGN KEY(fk_codigo_postal)
->   REFERENCES codigos_postales(id_codigo_postal),
->
->   fecha_nacimiento DATE NOT NULL,
->
->   #FK de la ciudad de nacimiento
->   fk_lugar_nacimiento INT NOT NULL,
->   CONSTRAINT fk_ciudades FOREIGN KEY(fk_lugar_nacimiento)
->   REFERENCES ciudades(id_ciudad),
->
->   #FK del sexo
->   fk_sexo INT NOT NULL,
->   CONSTRAINT fk_sexos FOREIGN KEY(fk_sexo)
->   REFERENCES sexos(id_sexo),
->
->   #FK de la profesion
->   fk_profesion INT NOT NULL,
->   CONSTRAINT fk_profesiones FOREIGN KEY(fk_profesion)
->   REFERENCES profesiones(id_profesion),
->
->   Correo VARCHAR(30) NOT NULL,
->
->   #FK del tipo de identificacion
->   fk_tipo_identificacion INT NOT NULL,
->   CONSTRAINT fk_tipos_identificaciones FOREIGN KEY(fk_tipo_identificacion)
->   REFERENCES tipos_identificaciones(id_tipo_identificacion),
->
->   numero_identificacion VARCHAR(30) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (id_persona)
-> );

```

Query OK, 0 rows affected (0.036 sec)

```

MariaDB [uniminutodb]> SHOW TABLES;

```

```

+-----+
| Tables_in_uniminutodb |
+-----+
| ciudades               |
| codigos_postales      |
| persona               |
| profesiones           |
| sexos                 |
| tipos_identificaciones |
+-----+

```

6 rows in set (0.000 sec)

Insertando los datos normalizados conocidos

```
MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO sexos VALUES (NULL, 'masculino'), (NULL, 'femenino');
Query OK, 2 rows affected (0.004 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO tipos_identificaciones VALUES (NULL, 'registro_civil'), (NULL, 'tarjeta_identidad'),
(NULL, 'cedula_ciudadania'), (NULL, 'cedula_extranjeria'), (NULL, 'pasaporte');
Query OK, 5 rows affected (0.005 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [uniminutodb]> select * from sexos;
+-----+-----+
| id_sexo | sexo      |
+-----+-----+
|      1 | masculino |
|      2 | femenino  |
+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [uniminutodb]> select * from tipos_identificaciones;
+-----+-----+
| id_tipo_identificacion | tipo_identificacion |
+-----+-----+
|          1 | registro_civil      |
|          2 | tarjeta_identidad   |
|          3 | cedula_ciudadania   |
|          4 | cedula_extranjeria  |
|          5 | pasaporte           |
+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [uniminutodb]>
```

Insertando 1000 registros

```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Rita','Reid','Rita','7-367-336-7107',
481,'1971-01-17 22:46:05Z',472,1,356,'Rita_Reid8485@iatim.tech',1,'155-62-0340');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Grace','Purvis','Grace','3-868-133-04
41',301,'1983-08-25 03:33:42Z',383,1,162,'Grace_Purvis2616@eirey.tech',5,'202-61-5368');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Vera','Emmett','Vera','5-734-884-5454
',289,'1922-12-28 01:31:42Z',118,1,854,'Vera_Emmett7109@ubusive.com',3,'656-42-6575');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Hailey','Bayliss','Hailey','5-628-026
-5265',946,'1984-01-24 02:05:41Z',583,2,910,'Hailey_Bayliss7975@vetan.org',1,'176-46-7068');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Camila','Pratt','Camila','4-731-858-6
280',815,'2004-09-30 02:36:52Z',197,2,479,'Camila_Pratt9941@deons.tech',3,'441-54-8546');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Victoria','Flett','Victoria','5-223-7
27-8617',897,'1979-03-04 12:10:06Z',568,1,596,'Victoria_Flett5030@eirey.tech',5,'280-30-8062
');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Sabina','Khan','Sabina','4-357-711-17
26',299,'1922-10-08 22:46:30Z',953,1,927,'Sabina_Khan9462@dionrab.com',4,'833-41-7788');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

MariaDB [uniminutodb]> INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Maya','Cox','Maya','0-746-333-0102',7
14,'1953-04-09 02:11:32Z',811,2,558,'Maya_Cox4194@irrepsy.com',5,'324-38-2273');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.002 sec)

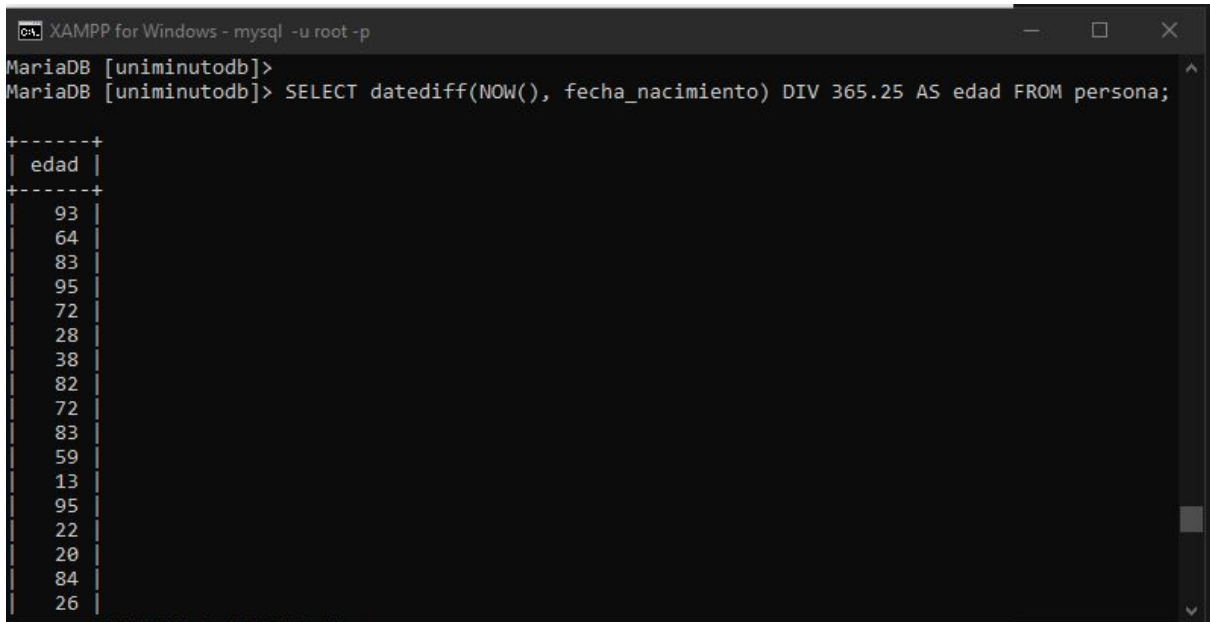
MariaDB [uniminutodb]>
INSERT INTO persona VALUES(NULL,'Shelby','Howard','Shelby','8-801-045-8480',647,'1937-10-23 0
2:38:18Z',165,1,760,'Shelby_Howard1126@gompie.com',1,'312-03-0735');SSS
```

Consultas solicitadas

Se deben generar las consultas:

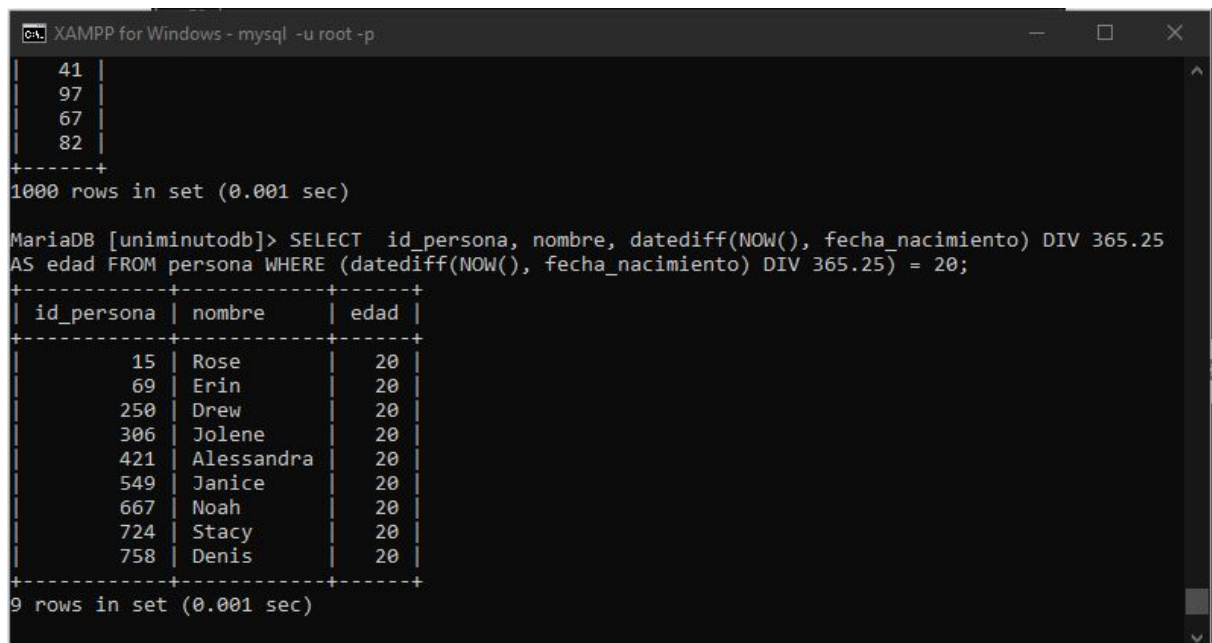
1. Por edad de las personas:

- a. `SELECT datediff(NOW(), fecha_nacimiento) DIV 365.25 AS edad FROM persona;`



```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [uniminutodb]>
MariaDB [uniminutodb]> SELECT datediff(NOW(), fecha_nacimiento) DIV 365.25 AS edad FROM persona;
+-----+
| edad |
+-----+
| 93   |
| 64   |
| 83   |
| 95   |
| 72   |
| 28   |
| 38   |
| 82   |
| 72   |
| 83   |
| 59   |
| 13   |
| 95   |
| 22   |
| 20   |
| 84   |
| 26   |
```

- b. `SELECT id_persona, nombre, datediff(NOW(), fecha_nacimiento) DIV 365.25 AS edad FROM persona WHERE (datediff(NOW(), fecha_nacimiento) DIV 365.25) = 20;`



```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
41 |
97 |
67 |
82 |
+-----+
1000 rows in set (0.001 sec)
MariaDB [uniminutodb]> SELECT id_persona, nombre, datediff(NOW(), fecha_nacimiento) DIV 365.25 AS edad FROM persona WHERE (datediff(NOW(), fecha_nacimiento) DIV 365.25) = 20;
+-----+-----+-----+
| id_persona | nombre      | edad |
+-----+-----+-----+
| 15         | Rose        | 20   |
| 69         | Erin        | 20   |
| 250        | Drew        | 20   |
| 306        | Jolene      | 20   |
| 421        | Alessandra  | 20   |
| 549        | Janice      | 20   |
| 667        | Noah        | 20   |
| 724        | Stacy       | 20   |
| 758        | Denis       | 20   |
+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.001 sec)
```

2. Por sexo:

- a. `SELECT S.sexo FROM persona P, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY `P`.`id_persona` ASC;`

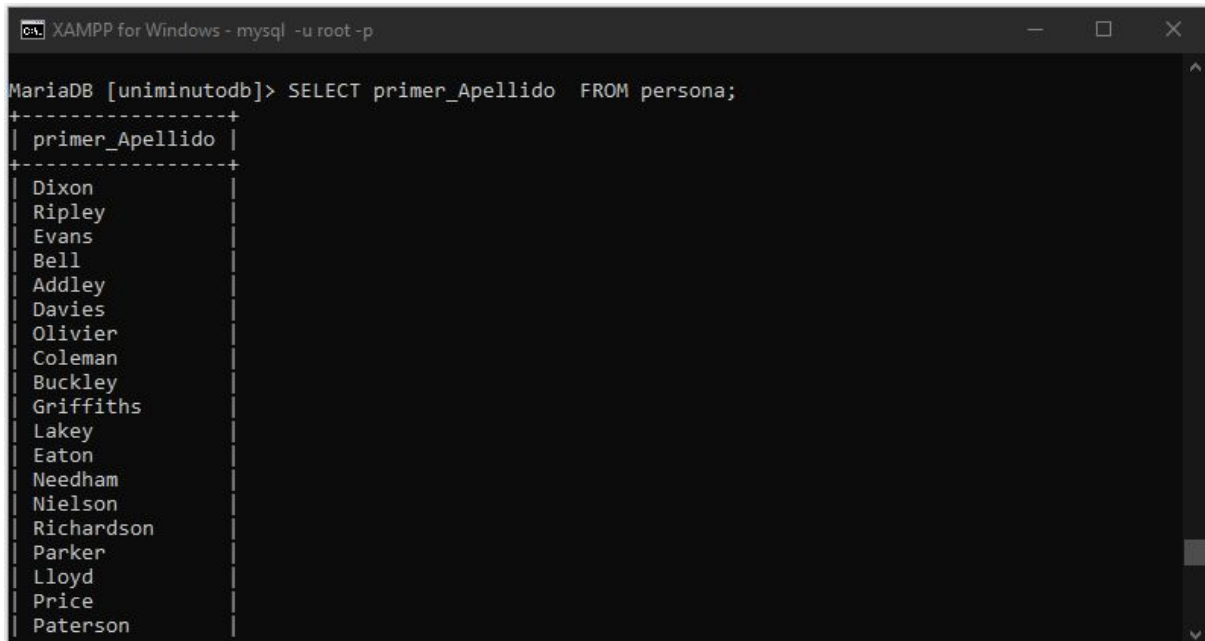
```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [uniminutodb]> SELECT S.sexo FROM persona P, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY `P`.`id_persona` ASC
-> ;
+-----+
| sexo |
+-----+
| femenino |
| femenino |
| femenino |
| masculino |
| masculino |
| femenino |
| femenino |
| masculino |
| femenino |
| masculino |
| femenino |
| masculino |
| masculino |
| femenino |
| femenino |
| masculino |
| masculino |
| femenino |
```

- b. `SELECT P.id_persona, P.nombre, S.sexo FROM persona P, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY `P`.`id_persona` ASC;`

```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
1000 rows in set (0.001 sec)
MariaDB [uniminutodb]> SELECT P.id_persona, P.nombre, S.sexo FROM persona P, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY `P`.`id_persona` ASC;
+-----+-----+-----+
| id_persona | nombre | sexo |
+-----+-----+-----+
| 1 | Francesca | femenino |
| 2 | Domenic | femenino |
| 3 | Karla | femenino |
| 4 | Georgia | masculino |
| 5 | Sasha | masculino |
| 6 | Lauren | femenino |
| 7 | Tania | femenino |
| 8 | Liam | masculino |
| 9 | Luke | femenino |
| 10 | Ron | masculino |
| 11 | Gwenth | femenino |
| 12 | Maxwell | masculino |
| 13 | Daphne | masculino |
| 14 | Priscilla | femenino |
| 15 | Rose | femenino |
| 16 | Maia | masculino |
| 17 | Peyton | masculino |
```

3. Por el primer apellido

- a. `SELECT primer_Apellido FROM persona;`

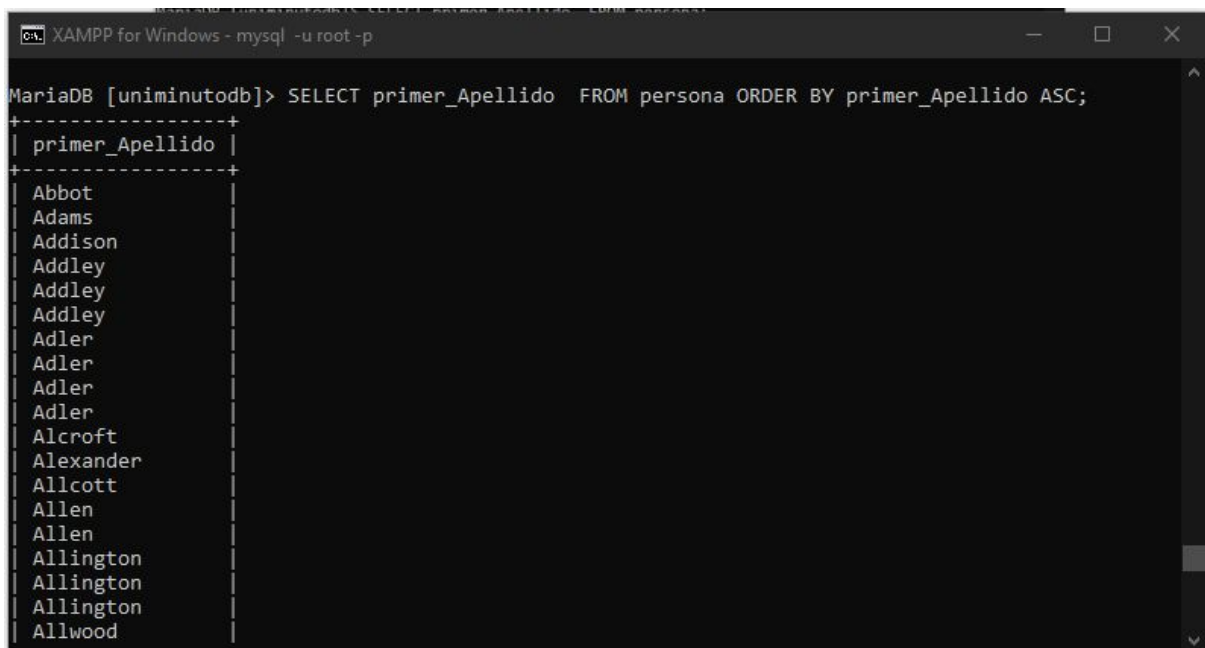


The screenshot shows a MySQL command prompt window titled "XAMPP for Windows - mysql -u root -p". The prompt is "MariaDB [uniminutodb]>". The command entered is "SELECT primer_Apellido FROM persona;". The output is a table with one column, "primer_Apellido", containing 16 values: Dixon, Ripley, Evans, Bell, Addley, Davies, Olivier, Coleman, Buckley, Griffiths, Lakey, Eaton, Needham, Nielson, Richardson, Parker, Lloyd, Price, and Paterson.

```
MariaDB [uniminutodb]> SELECT primer_Apellido FROM persona;
```

| primer_Apellido |
|-----------------|
| Dixon |
| Ripley |
| Evans |
| Bell |
| Addley |
| Davies |
| Olivier |
| Coleman |
| Buckley |
| Griffiths |
| Lakey |
| Eaton |
| Needham |
| Nielson |
| Richardson |
| Parker |
| Lloyd |
| Price |
| Paterson |

- b. `SELECT primer_Apellido FROM persona ORDER BY primer_Apellido ASC;`



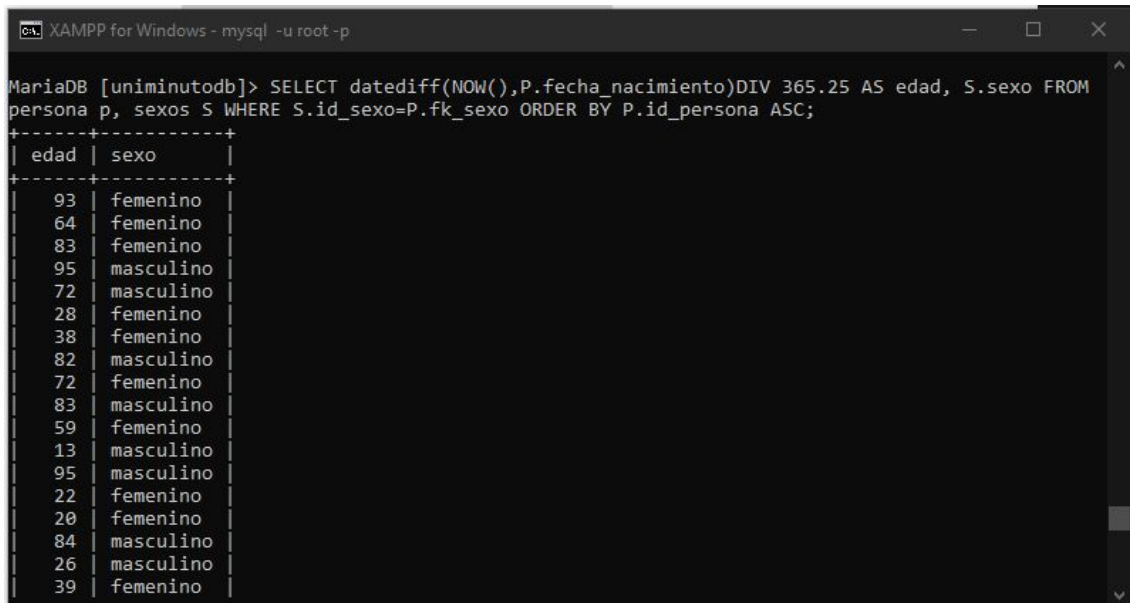
The screenshot shows a MySQL command prompt window titled "XAMPP for Windows - mysql -u root -p". The prompt is "MariaDB [uniminutodb]>". The command entered is "SELECT primer_Apellido FROM persona ORDER BY primer_Apellido ASC;". The output is a table with one column, "primer_Apellido", containing 20 values, sorted in ascending order: Abbot, Adams, Addison, Addley, Addley, Addley, Adler, Adler, Adler, Adler, Alcroft, Alexander, Allcott, Allen, Allen, Allington, Allington, Allington, and Allwood.

```
MariaDB [uniminutodb]> SELECT primer_Apellido FROM persona ORDER BY primer_Apellido ASC;
```

| primer_Apellido |
|-----------------|
| Abbot |
| Adams |
| Addison |
| Addley |
| Addley |
| Addley |
| Adler |
| Adler |
| Adler |
| Adler |
| Alcroft |
| Alexander |
| Allcott |
| Allen |
| Allen |
| Allington |
| Allington |
| Allington |
| Allwood |

4. Por edad y por sexo

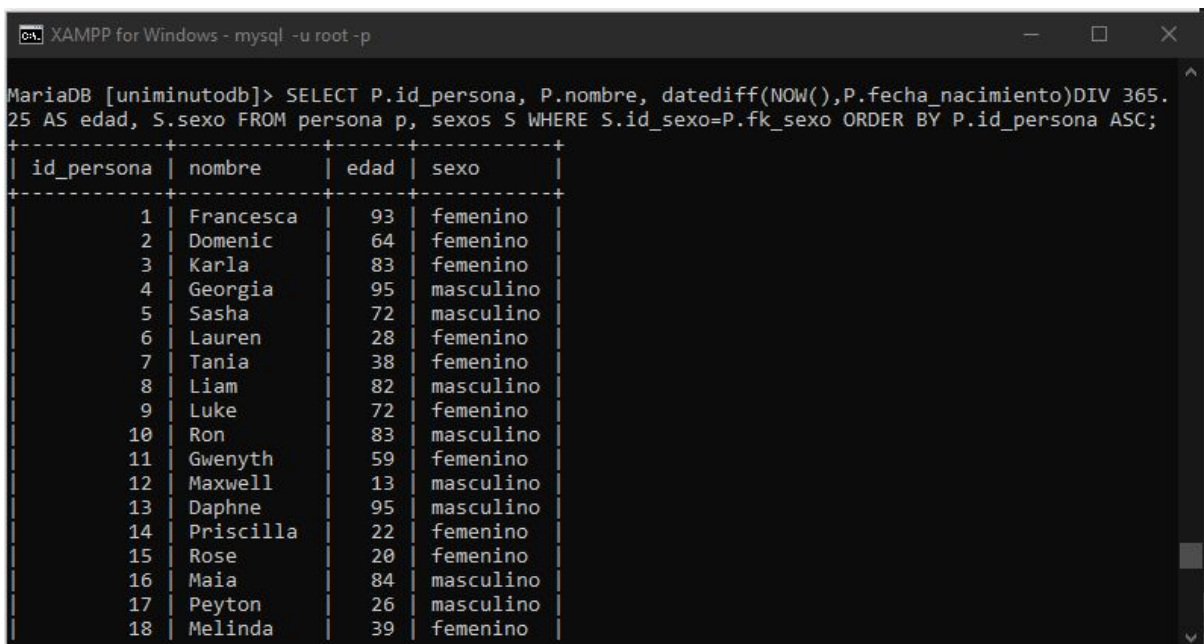
- a. `SELECT datediff(NOW(),P.fecha_nacimiento)DIV 365.25 AS edad, S.sexo FROM persona p, sexos S
WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY P.id_persona ASC;`



```
MariaDB [uniminutodb]> SELECT datediff(NOW(),P.fecha_nacimiento)DIV 365.25 AS edad, S.sexo FROM  
persona p, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY P.id_persona ASC;
```

| edad | sexo |
|------|-----------|
| 93 | femenino |
| 64 | femenino |
| 83 | femenino |
| 95 | masculino |
| 72 | masculino |
| 28 | femenino |
| 38 | femenino |
| 82 | masculino |
| 72 | femenino |
| 83 | masculino |
| 59 | femenino |
| 13 | masculino |
| 95 | masculino |
| 22 | femenino |
| 20 | femenino |
| 84 | masculino |
| 26 | masculino |
| 39 | femenino |

- b. `SELECT P.id_persona, P.nombre, datediff(NOW(),P.fecha_nacimiento)DIV 365.25 AS edad, S.sexo
FROM persona p, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY P.id_persona ASC;`



```
MariaDB [uniminutodb]> SELECT P.id_persona, P.nombre, datediff(NOW(),P.fecha_nacimiento)DIV 365.  
25 AS edad, S.sexo FROM persona p, sexos S WHERE S.id_sexo=P.fk_sexo ORDER BY P.id_persona ASC;
```

| id_persona | nombre | edad | sexo |
|------------|-----------|------|-----------|
| 1 | Francesca | 93 | femenino |
| 2 | Domenic | 64 | femenino |
| 3 | Karla | 83 | femenino |
| 4 | Georgia | 95 | masculino |
| 5 | Sasha | 72 | masculino |
| 6 | Lauren | 28 | femenino |
| 7 | Tania | 38 | femenino |
| 8 | Liam | 82 | masculino |
| 9 | Luke | 72 | femenino |
| 10 | Ron | 83 | masculino |
| 11 | Gwenyth | 59 | femenino |
| 12 | Maxwell | 13 | masculino |
| 13 | Daphne | 95 | masculino |
| 14 | Priscilla | 22 | femenino |
| 15 | Rose | 20 | femenino |
| 16 | Maia | 84 | masculino |
| 17 | Peyton | 26 | masculino |
| 18 | Melinda | 39 | femenino |