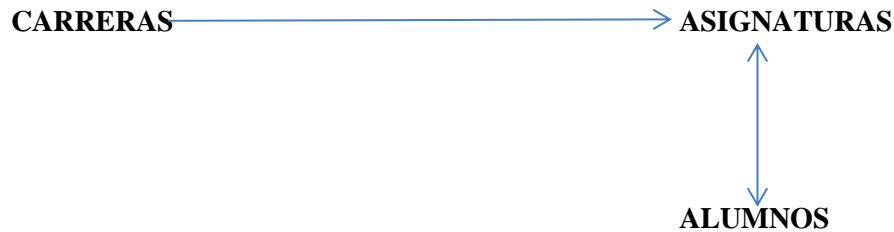


Basándose en la solución del modelo entidad relacion del ejercicio 8 Universidad I en la cual, teníamos:

1. Una relación de 1 a N entre Carreras y Asignaturas
2. Una relación de N a N entre Alumnos y Asignaturas



Se pide:

- 1) Crear las tablas correspondientes con sus claves primarias correspondientes con la particularidad de que la tabla que se crea “nueva” de la relación entre alumnos y asignaturas (la he llamado MATRICULADOS), además de las claves primarias de dichas tablas hay que meter un nuevo campo llamado “fecha_matricula”)

ALUMNOS

DNI	VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,
NOMBRE	VARCHAR2(20),
APELLIDOS	VARCHAR2(20),
EDAD	NUMBER(2)

ASIGNATURAS

CODASIG	NUMBER (3) PRIMARY KEY,
NOMASIG	VARCHAR2(20),
NUMALUMNOS	NUMBER (3),
CODCARRERA	NUMBER INT(3)

CARRERAS

CODCARRERA	NUMBER(3) PRIMARY KEY,
NOMCARRERA	VARCHAR2(40),
NUMMATRICULADOS	NUMBER (2)

MATRICULADOS

DNI	VARCHAR2(10),
CODASIG	NUMBER(3),
FECHAMATRICULA	DATE

2) Insertar los datos siguientes:

Tabla Alumnos

```
mysql> SELECT * FROM ALUMNOS;
```

DNI	NOMBRE	APELLIDOS	EDAD
1111111111	LUIS	PEREZ	22
2222222222	ANTONIO	CASADO	22
3333333333	JULIAN	SANCHEZ	22
4444444444	PILAR	RUIZ	22
5555555555	ELENA	SIERRA	22
6666666666	TOMAS	BANDA	22

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

Tabla Carreras

```
mysql> SELECT * FROM CARRERAS;
```

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
1	INFORMATICA	500
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	300
4	DERECHO PENAL	400

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

Tabla Asignaturas

```
mysql> SELECT * FROM ASIGNATURAS;
```

CODASIG	NOMASIG	NUMALUMNOS	CODCARRERA
1	SISTEMAS OPERATIVOS	122	1
2	PROGRAMACION SISTEMA	102	1
3	APLICACIONES MULTIME	55	2
4	APLICACIONES SOFTWARE	66	2
5	APLICACIONES OFIMATI	100	2
6	RECUPERACION Y ACCES	32	1

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

Tablas Matriculados

```
mysql> SELECT * from matriculados;
```

DNI	CODASIG	FECHAMAT
1111111111	1	2019-10-01
2222222222	1	2019-10-01
3333333333	1	2019-10-01
4444444444	2	2019-10-01
5555555555	2	2019-10-01
6666666666	2	2019-10-01

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

Se pide hacer las siguientes consultas a la base de datos UNIVERSIDAD:

1) Mostrar todas las carreras juntos con sus asignaturas.

- EN ESTE CASO COMO PARA SACAR LA INFORMACION DE TODAS LAS CARRERAS NECESITAMOS RELACIONAR LA TABLA “CARRERAS” CON LA TABLA “ASIGNATURAS”.
- EL MODO DE HACERLO ES COMPARANDO LAS CLAVES PRIMARIAS DE CADA TABLA.
- ESTO SE HACE PONIENDO EL NOMBRE DE LA TABLA.NOMBRE DEL CAMPO CLAVE PRIMARIA (CARRERAS.CODCARRERA, ETC).
- La solución de la sentencia SQL se describe a continuación.

```
mysql> SELECT CODASIG,NOMASIG,NUMALUMNOS  
-> FROM CARRERAS, ASIGNATURAS  
-> WHERE CARRERAS.CODCARRERA = ASIGNATURAS.CODCARRERA;
```

CODASIG	NOMASIG	NUMALUMNOS
1	SISTEMAS OPERATIVOS	122
2	PROGRAMACION SISTEMA	102
6	RECUPERACION Y ACCES	32
3	APLICACIONES MULTIME	55
4	APLICACIONES SOFTWARE	66
5	APLICACIONES OFIMATI	100

6 rows in set (0.00 sec)

- 2) Mostrar solo la carrera de INFORMATICA mostrando el codigo de la asignatura, el nombre de la asignatura, el numero de alumno y el nombre de la carrera.

CODASIG	NOMASIG	NUMALUMNOS	NOMCARRERA
1	SISTEMAS OPERATIVOS	122	INFORMATICA
2	PROGRAMACION SISTEMA	102	INFORMATICA
6	RECUPERACION Y ACCES	32	INFORMATICA

- 3) Mostrar solo la carrera de TELEMATICA mostrando el codigo de la asignatura, el nombre de la asignatura, el numero de alumno y el nombre de la carrera.

CODASIG	NOMASIG	NUMALUMNOS	NOMCARRERA
3	APLICACIONES MULTIME	55	TELEMATICA
4	APLICACIONES SOFTWARE	66	TELEMATICA
5	APLICACIONES OFIMATI	100	TELEMATICA

3 rows in set (0.00 sec)

- 4) Mostrar por pantalla cuando se matriculó el alumno LUIS PEREZ, mostrándolo el DNI, NOMBRE, APELLIDOS, EDAD y la propia fecha de matricula.

dni	nombre	apellidos	edad	fechamatricula
111111111	LUIS	PEREZ	22	2019-10-01

1 row in set (0.00 sec)

- 5) Mostrar las asignaturas de la carrera de INFORMATICA que tengan más de 50 alumnos

CODASIG	NOMASIG	NUMALUMNOS
1	SISTEMAS OPERATIVOS	122
2	PROGRAMACION SISTEMA	102

2 rows in set (0.00 sec)

- 6) Mostrar los alumnos cuyos apellidos empiecen por S

DNI	NOMBRE	APELLIDOS	EDAD
3333333333	JULIAN	SANCHEZ	22
5555555555	ELENA	SIERRA	22

2 rows in set (0.04 sec)

- 7) Mostrar los alumnos cuyos apellidos acaben por Z

DNI	NOMBRE	APELLIDOS	EDAD
1111111111	LUIS	PEREZ	22
3333333333	JULIAN	SANCHEZ	22
4444444444	PILAR	RUIZ	22

3 rows in set (0.00 sec)

- 8) Modificar el numero de matriculados de INFORMATICA y MEDICINA sumándoles 50 más de los que tenían.

Ejemplo: Si partimos de la tabla carreras

```
mysql> SELECT * FROM CARRERAS;
```

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
1	INFORMATICA	500
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	300
4	DERECHO PENAL	400

4 rows in set (0.00 sec)

Al modificar quedaria

```
mysql> SELECT * FROM CARRERAS;
```

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
1	INFORMATICA	550
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	350
4	DERECHO PENAL	400

4 rows in set (0.00 sec)

- 9) Mostrar las carreras donde el numero de matriculados entre comprendidos entre 200 y 350.

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	350

2 rows in set (0.04 sec)

10) Mostrar todas las carreras menos INFORMATICA.

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	350
4	DERECHO PENAL	400

3 rows in set (0.06 sec)

11) Sacar el numero total de matriculados y la media de esos matriculados en todas las carreras.

Total Matriculados	media Matriculados
1500	375.0000

1 row in set (0.05 sec)

12) Añadir tres nuevas carrras llamadas TELECO (130 matriculados), ARQUITECTURA (70 matriculados) y OBRAS PUBLICAS (80 matriculados)

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
1	INFORMATICA	550
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	350
4	DERECHO PENAL	400
5	TELECO	130
6	ARQUITECTURA	70
7	OBRAS PUBLICAS	80

7 rows in set (0.00 sec)

13) Borrar las carreras que tengan menos de 75 alumnos y que tengan mas de 500 alumnos, en el ejemplo tal como están los datos se borraría INFORMATICA y ARQUITECTURA. ¡¡ importante!! No es correcto poner la condición de INFORMATICA Y ARQUITECTURA.

CODCARRERA	NOMCARRERA	NUMMATRICULADOS
2	TELEMATICA	200
3	MEDICINA	350
4	DERECHO PENAL	400
5	TELECO	130
7	OBRAS PUBLICAS	80

5 rows in set (0.00 sec)

14) Sacar el número de caracteres que tienen todas las carreras. Usar la función LENGTH.

NOMCARRERA	Numero de Caracteres
TELEMATICA	10
MEDICINA	8
DERECHO PENAL	13
TELECO	6
OBRAS PUBLICAS	14

5 rows in set (0.05 sec)

- 15) Sacar el nombre y apellidos que tienen todos los alumnos en un solo campo concatenándolos y de modo que queden separados por un espacio en blanco. Usar los operadores de concatenación || del siguiente modo:

(nombre || ' ' || apellidos)

DNI	Datos Personales
1111111111	LUIS PEREZ
2222222222	ANTONIO CASADO
3333333333	JULIAN SANCHEZ
4444444444	PILAR RUIZ
5555555555	ELENA SIERRA
6666666666	TOMAS BANDA

6 rows in set (0.00 sec)