**Base de datos universidad**

-- Tabla de Estudiantes

CREATE TABLE ESTUDIANTES (

ID INT PRIMARY KEY,

NOMBRE VARCHAR(100),

EDAD INT,

CARRERA VARCHAR(100)

);

-- Tabla de Becados

CREATE TABLE BECADOS (

ID INT PRIMARY KEY,

NOMBRE VARCHAR(100),

CARRERA VARCHAR(100),

TIPO\_BECA VARCHAR(50)

);

-- Tabla de Profesores

CREATE TABLE PROFESORES (

ID INT PRIMARY KEY,

NOMBRE VARCHAR(100),

DEPARTAMENTO VARCHAR(100)

);

-- Tabla de Cursos

CREATE TABLE CURSOS (

ID INT PRIMARY KEY,

NOMBRE\_CURSO VARCHAR(100),

CARRERA VARCHAR(100),

PROFESOR\_ID INT,

FOREIGN KEY (PROFESOR\_ID) REFERENCES PROFESORES(ID)

);

-- Tabla de Matriculas (relación estudiantes - cursos)

CREATE TABLE MATRICULAS (

ID INT PRIMARY KEY,

ESTUDIANTE\_ID INT,

CURSO\_ID INT,

FOREIGN KEY (ESTUDIANTE\_ID) REFERENCES ESTUDIANTES(ID),

FOREIGN KEY (CURSO\_ID) REFERENCES CURSOS(ID)

);

-- Tabla de Horarios

CREATE TABLE HORARIOS (

ID INT PRIMARY KEY,

CURSO\_ID INT,

DIA VARCHAR(20),

HORA\_INICIO TIME,

HORA\_FIN TIME,

FOREIGN KEY (CURSO\_ID) REFERENCES CURSOS(ID)

);

**Datos de las tablas**

-- Insertar estudiantes

INSERT INTO ESTUDIANTES VALUES

(1, 'Ana Pérez', 20, 'Ingeniería'),

(2, 'Luis Gómez', 22, 'Medicina'),

(3, 'María López', 21, 'Derecho'),

(4, 'Ramón Sánchez', 23, 'Ingeniería');

-- Insertar becados

INSERT INTO BECADOS VALUES

(1, 'Ana Pérez', 'Ingeniería', 'Académica'),

(3, 'María López', 'Derecho', 'Deportiva');

-- Insertar profesores

INSERT INTO PROFESORES VALUES

(1, 'Ramón Sánchez', 'Ingeniería'),

(2, 'Julio Rodríguez', 'Medicina');

-- Insertar cursos

INSERT INTO CURSOS VALUES

(1, 'Álgebra', 'Ingeniería', 1),

(2, 'Biología', 'Medicina', 2);

-- Insertar matrículas

INSERT INTO MATRICULAS (ID, ESTUDIANTE\_ID, CURSO\_ID) VALUES

(1,1, 1), (2,2, 2), (3,3, 2), (4,4, 1);

-- Insertar horarios

INSERT INTO HORARIOS (ID, CURSO\_ID, DIA, HORA\_INICIO, HORA\_FIN) VALUES

(1, 1, 'Lunes', '08:00', '10:00'),

(2, 2, 'Martes', '10:00', '12:00');

**Ejercicios:**

**1.- Mostrar los cursos y días de la semana en que hay clases sin eliminar duplicados.**

SELECT cursos.\*, horarios.dia 'Lunes'

from cursos, horarios

where cursos.ID = horarios.curso\_id

UNION

SELECT cursos.\* , horarios.dia 'Martes'

from cursos, horarios

where cursos.ID = horarios.curso\_id

2.- Mostrar el nombre de todas las personas en la universidad (estudiantes y profesores) sin duplicados.

SELECT estudiantes.nombre

from estudiantes

UNION

SELECT profesores.nombre

from profesores

3.- Mostrar id y nombre de estudiantes que no están matriculados en ningún curso.

SELECT estudiantes.id

from estudiantes, matriculas

where matriculas.estudiante\_id is null

EXCEPT

SELECT matriculas.curso\_id

from matriculas

4.- Mostrar un listado de todas las carreras y departamentos de la universidad.

SELECT estudiantes.carrera

from estudiantes

UNION

SELECT profesores.departamento

from profesores

5.- Lista de cursos y los horarios en los que se imparten.

SELECT CURSOS.ID, CURSOS.CARRERA

FROM CURSOS

UNION

SELECT HORARIOS.ID, HORARIOS.DIA

FROM HORARIOS

6.- Mostrar el id y nombre de estudiantes que también son becados.

SELECT ESTUDIANTES.ID, ESTUDIANTES.NOMBRE

from ESTUDIANTES

INTERSECT

SELECT BECADOS.ID, BECADOS.NOMBRE

FROM BECADOS

7.- Mostrar las carreras que tienen tanto estudiantes como becados.

SELECT ESTUDIANTES.CARRERA

from ESTUDIANTES

INTERSECT

SELECT BECADOS.CARRERA

FROM BECADOS

8.- **Listado de todas las carreras y departamentos sin eliminar duplicados.**

**SELECT ESTUDIANTES.CARRERA**

**FROM ESTUDIANTES**

**UNION ALL**

**SELECT PROFESORES.DEPARTAMENTO**

**FROM PROFESORES**

9.- Mostrar los identificadores de los cursos en los que hay estudiantes matriculados y tienen horario asignado.

SELECT CURSOS.ID, CURSOS.NOMBRE\_CURSO

FROM CURSOS

UNION

SELECT ESTUDIANTES.ID, ESTUDIANTES.NOMBRE

FROM ESTUDIANTES

UNION

SELECT HORARIOS.ID, HORARIOS.DIA

FROM HORARIOS

10.- Mostrar id y nombre de estudiantes que NO tienen beca.

SELECT ESTUDIANTES.ID, ESTUDIANTES.NOMBRE

FROM ESTUDIANTES

EXCEPT

SELECT BECADOS.ID, BECADOS.NOMBRE

FROM BECADOS

11.- **Lista de estudiantes y becados con posibles duplicados.**

**SELECT ESTUDIANTES.ID, ESTUDIANTES.NOMBRE**

**FROM ESTUDIANTES**

**UNION ALL**

**SELECT BECADOS.ID, BECADOS.NOMBRE**

**FROM BECADOS**

12.- Mostrar carreras en las que hay estudiantes, pero ningún becado.

SELECT ESTUDIANTES.NOMBRE, ESTUDIANTES.ID

FROM ESTUDIANTES

EXCEPT

SELECT BECADOS.NOMBRE, BECADOS.ID

FROM BECADOS

EXCEPT

SELECT CURSOS.CARRERA, CURSOS.ID

FROM CURSOS

13.- Mostrar los id y nombre de cursos que no tienen profesor asignado.

SELECT CURSOS.ID, CURSOS.NOMBRE\_CURSO

FROM CURSOS

EXCEPT

SELECT PROFESORES.ID, PROFESORES.NOMBRE

FROM PROFESORES

14.- **Mostrar nombre y un campo que indique si es profesor o estudiante, de todas las personas en la universidad (estudiantes y profesores) con duplicados.**

SELECT ESTUDIANTES.ID, ESTUDIANTES.NOMBRE

FROM ESTUDIANTES

UNION ALL

SELECT PROFESORES.ID AS PROFESOR, PROFESORES.NOMBRE

FROM PROFESORES