

Tarea BS02

Ejercicio 1

Vamos a crear las tablas para una Academia donde se imparten distintos cursos de informática. Empezaremos creando con SQL las siguientes tablas:

Tabla ALUMNOS recogerá información sobre el alumnado: Nombre, Apellido1, Apellido2, NIF, Dirección, Sexo, Fecha de Nacimiento y Curso en el que se matricula.

Tabla CURSOS con los siguientes campos: Nombre del Curso, Código del Curso que lo identifica, NIF del Profesor, Máximo número de alumnos/as recomendado, Fecha de inicio, Fecha final, Número de horas totales del curso. Los alumnos/as no pueden compaginar varios cursos a la vez.

Tabla PROFESORES con los siguientes campos: Nombre, Apellido1, Apellido2, NIF, Dirección, Titulación, Salario.

1. Debes elegir los nombres más adecuados para los atributos teniendo en cuenta las reglas.
2. Debes elegir los tipos de datos adecuados en función del contenido de los campos.
3. Debes establecer las siguientes restricciones:
4. El alumno o alumna debe matricularse en un curso antes de que se le pueda dar de alta.
5. En un curso, el número de horas es un dato que no puede faltar, es obligatorio que contenga información.
6. En la tabla PROFESORES, el atributo Salario no puede estar vacío.
7. Dos cursos no pueden llamarse de la misma forma.
8. Dos profesores no pueden llamarse igual.
9. Podremos diferenciar las tuplas de la tabla CURSOS por el Código del Curso.
10. Podremos diferenciar las tuplas de la tabla PROFESORES y ALUMNOS por el NIF.
11. La fecha de comienzo del curso nunca puede ser menor que la fecha de finalización.
12. El dominio del atributo sexo es M (mujer) y H (hombre).
13. Se debe cumplir la regla de integridad referencial.

```
CREATE TABLE ALUMNOS (
```

```
NOMBRE VARCHAR2(20),  
APELLIDO1 VARCHAR2(20),  
APELLIDO2 VARCHAR2(20),  
NIF CHAR(8) CONSTRAINT ALU_NIF_PK PRIMARY KEY,  
DIRECCION VARCHAR2(50),  
SEXO CHAR(1),  
CONSTRAINT ALU_SEXO_CK CHECK(SEXO='H' or SEXO='M'),  
FECHA_NACIMIENTO DATE,  
CURSO_MATRICULADO VARCHAR2(40) CONSTRAINT ALU_CURSO_HORAS NOT NULL,  
);
```

```

CREATE TABLE CURSOS (
NOMBRE_CURSO VARCHAR2(10) UNIQUE,
COD_CURSO NUMBER(5) PRIMARY KEY,
NIF_PROFESOR VARCHAR2(9),
MAXIMO_ALUMNOS NUMBER(3),
FECHA_INICIO DATE,
FECHA_FIN DATE,
NUM_HORAS NUMBER(3) NOT NULL,
CONSTRAINT cur_nifPro_FK FOREIGN KEY (NIF_PROFESOR)
REFERENCES PROFESORES (NIF) ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT cur_fec_CK CHECK(FECHA_FIN>FECHA_INICIO)
);

```

```

CREATE TABLE PROFESORES (
NOMBRE VARCHAR2(10) UNIQUE,
APELLIDO1 VARCHAR2(15),
APELLIDO2 VARCHAR2(15),
NIF VARCHAR2(9),
DIRECCION VARCHAR2(30),
TITULO VARCHAR2(30),
SALARIO NUMBER(6,2) NOT NULL,
CONSTRAINT pro_nif_PK PRIMARY KEY(NIF)
);

```

Ejercicio 2

Vamos a modificar las tablas que hemos creado en el apartado anterior

1. Crea un nuevo atributo llamado Edad de tipo numérico a la tabla de ALUMNOS.

Añade las siguientes restricciones:

```
ALTER TABLE ALUMNOS ADD EDAD NUMBER (2,0);
```

2. Modifica el campo que has creado anteriormente para que la edad del alumno o alumna este comprendida entre 14 y 65 años.

```
ALTER TABLE ALUMNOS ADD
CONSTRAINT alu_eda_CK CHECK (EDAD BETWEEN 14 AND 65);
```

3. Modificar campo número de horas del curso.

```
ALTER TABLE CURSO ADD
CONSTRAINT cur_num_horas_CK CHECK (NUM_HORAS IN (30,50,80));
```

4. Restricción cursos con mas de 15 alumnos.

```
ALTER TABLE CURSOS ADD
CONSTRAINT Cur_NumAl_CHECK (MAXNUMALUMNOS >=15);
```

5. Eliminar restricción que controla los valores que puede tomar el atributo campo sexo.

```
ALTER TABLE ALUMNOS DROP CONSTRAINT ALU_SEXO_CK;
```

6. Elimina la columna DIRECCION de la tabla PROFESORES.

```
ALTER TABLE PROFESORES DROP COLUMN DIRECCION;
```

7. Cambiar la clave primaria de la tabla de PROFESORES por nombre y apellidos
Para cambiar la clave primaria, primero hay que eliminar la antigua. La clave primaria PROFESORES es a la vez clave externa en la tabla CURSOS, con lo que para eliminar dicha clave primaria antes hay que eliminar la clave externa de CURSOS. Por tanto este punto tiene 3 pasos.

```
ALTER TABLE CURSOS DROP CONSTRAINT Cur_nifProf_FK;  
ALTER TABLE PROFESORES DROP PRIMARY KEY;  
ALTER TABLE PROFESORES ADD CONSTRAINT Prof_NombApe1Ape2_PK1 PRIMARY  
KEY (NOMBREW,APELLIDO1,APELLIDO2);
```

8. Renombrar tabla de PROFESORES por TUTORES.

```
RENAME PROFESORES TO TUTORES;
```

9. Eliminar tabla ALUMNOS.

```
DROP TABLE ALUMNOS
```

10. Crear un usuario con tu nombre y la clave BD02 y dale todos los privilegios sobre la tabla CURSOS.

```
CREATE USER Antonio IDENTIFIED BY BD02;  
GRANT ALL ON CURSOS TO Antonio;
```

11. Ahora al usuario anterior quítale permisos para modificar o actualizar tabla CURSOS.

```
REVOKE ALTER, UPDATE ON CURSOS FROM Antonio
```