

## Paso 1: Creamos una tabla ALUMNOS con las siguientes restricciones

1. Debe tener una clave primaria
2. El código y el nombre deben estar llenos (no vacíos)
3. La nota del T1, T2 y T3 debe ser un número entre 1 y 10.
4. La edad debe ser un numero entre 1 y 99

```
CREATE TABLE ALUMNOS
```

```
( CODALUMNO NUMBER(3) NOT NULL,  
  NOMALUMNO VARCHAR(30) NOT NULL,  
  NOTAT1      NUMBER (2),  
  NOTAT2      NUMBER (2),  
  NOTAT3      NUMBER (2),  
  EDAD        NUMBER (2),  
  CONSTRAINT pk_alumnos PRIMARY KEY (CODALUMNO),  
  CONSTRAINT ck1_alumnos CHECK ( NOTAT1 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck2_alumnos CHECK ( NOTAT2 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck3_alumnos CHECK ( NOTAT3 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck4_alumnos CHECK ( EDAD between 1 and 99)  
);
```

Os debe salir

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The top menu bar has 'Hoja de Trabajo' and 'Generador de Consultas'. The main area contains the SQL code for creating the ALUMNOS table, which includes columns for CODALUMNO, NOMALUMNO, NOTAT1, NOTAT2, NOTAT3, and EDAD, along with primary key and check constraints. The code is highlighted in blue and green. Below the code, a status bar indicates 'Tarea terminada en 0,02 segundos' (Task completed in 0,02 seconds). The bottom part of the window shows the output: 'table ALUMNOS creado.' (Table ALUMNOS created).

```
CREATE TABLE ALUMNOS  
( CODALUMNO NUMBER(3) NOT NULL,  
  NOMALUMNO VARCHAR(30) NOT NULL,  
  NOTAT1      NUMBER (2),  
  NOTAT2      NUMBER (2),  
  NOTAT3      NUMBER (2),  
  EDAD        NUMBER (2),  
  CONSTRAINT pk_alumnos PRIMARY KEY (CODALUMNO),  
  CONSTRAINT ck1_alumnos CHECK ( NOTAT1 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck2_alumnos CHECK ( NOTAT2 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck3_alumnos CHECK ( NOTAT3 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck4_alumnos CHECK ( EDAD between 1 and 99)  
);
```

Salida de Script | Tarea terminada en 0,02 segundos

table ALUMNOS creado.

Paso 2: Comprobamos que está creado con DESCRIBE ALUMNOS.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top window, titled 'Hoja de Trabajo' (Worksheet), the command 'describe alumnos;' is entered. Below it, the 'Generador de Consultas' (Query Generator) shows the table structure:

Nombre	Nulo	Tipo
CODALUMNO	NOT NULL	NUMBER(3)
NOMALUMNO	NOT NULL	VARCHAR2(30)
NOTAT1		NUMBER(2)
NOTAT2		NUMBER(2)
NOTAT3		NUMBER(2)
EDAD		NUMBER(2)

The bottom window, titled 'Resultado de la Consulta' (Query Result), displays the output of the 'describe' command. It also includes a status message: 'Tarea terminada en 0,35 segundos' (Task completed in 0,35 seconds).

Paso 3: Hacemos los siguientes INSERT y nos tiene que dejar porque cumplen las restricciones.

Ejecutamos

```
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (001,'LUIS',10,5,6,22);
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (002,'ANTONIO',5,4,3,23);
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (003,'PEPE',10,5,6,12);
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (004,'MARIAJ',10,3,2,34);
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (005,'JOSEJ',10,3,2,34);
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (0006,'SOFIA',10,5,5,44);
```

Y debe salir:

```
table ALUMNOS creado.
confirmado.
```

Y hacemos select \* from alumnos y sale

```
SELECT * FROM ALUMNOS;
```

Resultado de la Consulta

Todas las Filas Recuperadas: 6 en 0 segundos

	CODALUMNO	NOMALUMNO	NOTAT1	NOTAT2	NOTAT3	EDAD
1	1	LUIS	10	5	6	22
2	2	ANTONIO	5	4	3	23
3	3	PEPE	10	5	6	12
4	4	MARIAJ	10	3	2	34
5	5	JOSEJ	10	3	2	34
6	6	SOFIA	10	5	5	44

**Paso 3: Insertar un alumno con una NOTAT1 mayor que 13 (debe no poderse hacer)**

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (007,'FEDE',13,5,5,44);
```

Salida de Script

Tarea terminada en 0,016 segundos

Error que empieza en la línea 1 del comando:

```
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (007,'FEDE',13,5,5,44)
```

Informe de error:

```
Error SQL: ORA-02290: check constraint (EMPLE.CK1_ALUMNOS) violated
02290. 00000 - "check constraint (%s.%s) violated"
*Cause:    The values being inserted do not satisfy the named check
*Action:   do not insert values that violate the constraint.
```

**Paso 4: Análogo para controlar que se introduzca correctamente la nota del T2, T3 y la edad.** El alumno deberá hacer pantallazos que demuestren que no se han podido realizar la inserción de notas mayores de 10 y de edades mayores de 99.

**Paso 5: Añadir a la tabla ALUMNOS un nuevo campo SEXO y demostrar que solo se puede meter los valores H o M. (recordar de poner ALUMNOSNUEVOS en vez de ALUMNOS porque ya teneis otra tabla con ese nombre)**

FORMA 1: Un modo sencillo de hacerlo es borrar la tabla (DROP TABLE ALUMNOS) y luego volver a crear la tabla con la nueva restricción

```
CREATE TABLE ALUMNOS  
( CODALUMNO NUMBER(3) NOT NULL,  
  NOMALUMNO VARCHAR(30) NOT NULL,  
  NOTAT1      NUMBER (2),  
  NOTAT2      NUMBER (2),  
  NOTAT3      NUMBER (2),  
  EDAD        NUMBER (2),  
  SEXO        VARCHAR(2),  
  CONSTRAINT pk_alumnos PRIMARY KEY (CODALUMNO),  
  CONSTRAINT ck1_alumnos CHECK ( NOTAT1 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck2_alumnos CHECK ( NOTAT2 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck3_alumnos CHECK ( NOTAT3 between 1 and 10),  
  CONSTRAINT ck4_alumnos CHECK ( EDAD between 1 and 99)  
  CONSTRAINT ck5_alumnos CHECK ("Poner aquí la condición correspondiente")
```

FORMA 2: Usar el comando ALTER TABLE ALUMNOS ADD SEXO VARCHAR2(2);

Y añadir la restricción con la siguiente sintaxis:

```
ALTER TABLE alumnos
```

```
ADD CONSTRAINT ck5_alumnos  
CHECK (.....)
```

donde alumnos es el nombre de la tabla, ck5\_alumnos es el nombre de la restricción y dentro del CHECK ponemos la restricción correspondiente

**Paso 6: Meter una restricción nueva a la tabla de ALUMNOS para que el nombre del alumno tenga como máximo 10 caracteres.**

CHECK (LENGTH(nomalumno)<=10)

```
INSERT INTO ALUMNOS VALUES (007,'SOFIAAAAAAAAAAAAAAAA',10,5,5,44)
Informe de error:
Error SQL: ORA-02290: check constraint (EJEM.CK5_ALUMNOS) violated
02290. 00000 - "check constraint (%s.%s) violated"
*Cause:    The values being inserted do not satisfy the named check
|
*Action:   do not insert values that violate the constraint.
```

**Paso 7: Meter una restricción nueva a la tabla de ALUMNOS para que en el código del alumno, el primer carácter no pueda ser el número 0, es decir, todos los códigos comienzan con un 1 (100, 101, 102, 103,...). HAY QUE APLICAR LA FUNCION SUBSTR. ;; el alumno debe pensar como hacer el check de SUBSTR ;!**

**Nota1:**

No vale poner CODALUMNO=100 y CODALUMNO<=999 sino que hay que usar la función SUBSTR (nombre, inicio, fin) donde inicio es la posición de la cadena “nombre” desde donde voy a EXTRAER caracteres, ese número de caracteres es la variable fin).

EJEMPLO:

SUBSTR('APRENDIENDO',6,4) sacaría DIEN porque empezamos a contar 4 caracteres desde la posición 6)

**Nota 2:**

- CAST se usa para convertir a numérico
- unsigned para especificar que un numérico solo puede contener valores no negativos