

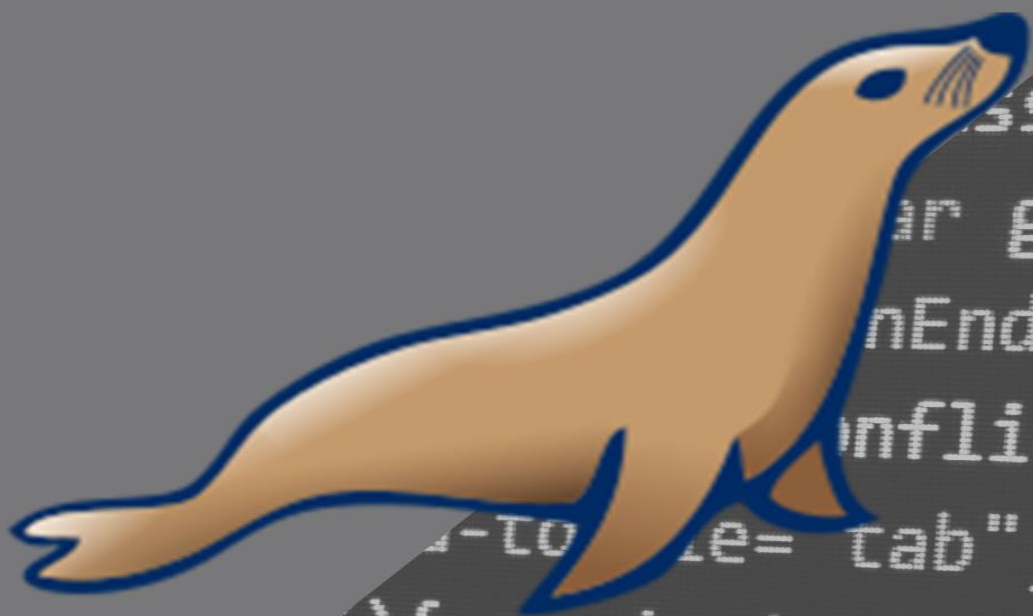
# GESTIÓN DE BASE DE DATOS

---

## DDL Y DML

MARÍA JESÚS ALLOZA RODRÍGUEZ.  
IES.GONZALO NAZARENO  
MAYO 2022

MARIADB .....	2
TABLAS .....	3
Compositores .....	3
Tipo .....	4
Composiciones .....	5
Intérprete.....	7
Lugar de interpretación.....	9
Interpretación.....	10
ENUNCIADOS .....	12
CONSULTAS .....	13
POSTGRES .....	19
TABLAS .....	20
Compositores .....	20
Tipo .....	21
Composiciones .....	22
Intérprete.....	24
Lugar de interpretación.....	25
Interpretación.....	26
ENUNCIADOS .....	28
CONSULTAS .....	29
ORACLE .....	35
TABLAS .....	36
Compositores .....	36
Tipo .....	37
Composiciones .....	38
Intérprete.....	40
Lugar de interpretación.....	41
Interpretación.....	42
ENUNCIADOS .....	43
CONSULTAS .....	44



MariaDB

## TABLAS

### Compositores

```
CREATE TABLE compositores (  
  nombre VARCHAR (30),  
  fecha_nacimiento DATE,  
  fecha_muerte DATE,  
  epoca VARCHAR (20),  
  pais_nacimiento VARCHAR (20),  
  CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nombre),  
  CONSTRAINT CK_fnac CHECK (fecha_nacimiento BETWEEN '1500-01-01' AND '1900-12-31'),  
  CONSTRAINT CK_epoca CHECK (upper(epoca) IN  
( 'RENACIMIENTO', 'BARROCO', 'CLASICISMO', 'ROMANTICISMO', 'MODERNA' )),  
  CONSTRAINT CK_nac CHECK (pais_nacimiento IS NOT NULL)  
);
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE compositores (  
-> nombre VARCHAR (30),  
-> fecha_nacimiento DATE,  
-> fecha_muerte DATE,  
-> epoca VARCHAR (20),  
-> pais_nacimiento VARCHAR (20),  
-> CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nombre),  
-> CONSTRAINT CK_fnac CHECK (fecha_nacimiento BETWEEN '1500-01-01' AND '1900-12-31'),  
-> CONSTRAINT CK_epoca CHECK (upper(epoca) IN ( 'RENACIMIENTO', 'BARROCO', 'CLASICISMO', 'ROMANTICISMO', 'MODERNA' )),  
-> CONSTRAINT CK_nac CHECK (pais_nacimiento IS NOT NULL)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.007 sec)
```

```
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento)  
values ('Mozart', '1756-01-27', '1791-12-05', 'CLASICISMO', 'Alemania');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
( 'Chopin', '1849-10-17', '1849-10-17', 'ROMANTICISMO', 'Polonia');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
( 'Bach', '1685-03-31', '1750-07-28', 'BARROCO', 'Alemania');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
( 'Monteverdi', '1567-05-09', '1643-11-29', 'BARROCO', 'Italia');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
( 'Beethoven', '1770-12-26', '1827-03-26', 'CLASICISMO', 'Alemania');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
( 'Wagner', '1813-05-22', '1883-02-13', 'ROMANTICISMO', 'Alemania');
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT * FROM compositores;  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
| nombre | fecha_nacimiento | fecha_muerte | epoca | pais_nacimiento |  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Bach | 1685-03-31 | 1750-07-28 | BARROCO | Alemania |  
| Beethoven | 1770-12-26 | 1827-03-26 | CLASICISMO | Alemania |  
| Chopin | 1849-10-17 | 1849-10-17 | ROMANTICISMO | Polonia |  
| Monteverdi | 1567-05-09 | 1643-11-29 | BARROCO | Italia |  
| Mozart | 1756-01-27 | 1791-12-05 | CLASICISMO | Alemania |  
| Wagner | 1813-05-22 | 1883-02-13 | ROMANTICISMO | Alemania |  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
6 rows in set (0.000 sec)
```

## Tipo

```
CREATE TABLE tipo (  
  nom_tipo VARCHAR (40),  
  descripcion VARCHAR (70),  
  CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nom_tipo),  
  CONSTRAINT CK_tipo CHECK (CONCAT(UCASE(LEFT(nom_tipo, 1))))  
);
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE tipo (  
->   nom_tipo VARCHAR (40),  
->   descripcion VARCHAR (70),  
->   CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nom_tipo),  
->   CONSTRAINT CK_tipo CHECK (CONCAT(UCASE(LEFT(nom_tipo, 1))))  
-> );  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.008 sec)
```

```
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Sinfonia', 'Composición musical de  
3 o 4 movimientos');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Sonata','Danzas para ser sonadas');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Opera','Accion escénica armonizada, cantada y  
acompañada');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Concierto','Piezas consecutivas para orquesta y  
solista');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Duo','Composición para dos instrumentos');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Misa','Obra musical que cubre el ciclo ordinario  
de la liturgia');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Nocturnos','Pieza vocal o instrumental de  
estructura libre');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Danza','Pieza musical para ser bailada');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Motete','Composición polifónica para ser cantada  
en iglesias');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Tocata','Pieza instrumental para instrumentos de  
cuerda');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Oratorio','Género dramático sin puesta en  
escena');
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT * FROM tipo;
```

nom_tipo	descripcion
Concierto	Piezas consecutivas para orquesta y solista
Danza	Pieza musical para ser bailada
Duo	Composición para dos instrumentos
Misa	Obra musical que cubre el ciclo ordinario de la liturgia
Motete	Composición polifónica para ser cantada en iglesias
Nocturnos	Pieza vocal o instrumental de estructura libre
Opera	Accion escénica armonizada, cantada y acompañada
Oratorio	Género dramático sin puesta en escena
Sinfonia	Composición musical de 3 o 4 movimientos
Sonata	Danzas para ser sonadas
Tocata	Pieza instrumental para instrumentos de cuerda

11 rows in set (0.000 sec)



## Composiciones

```
CREATE TABLE composiciones (  
  nom_composicion VARCHAR (70),  
  movimientos INT (2),  
  tipo VARCHAR (40),  
  grupo ENUM ('Orquesta sinfonica','Orquesta solista', 'Orquesta cámara'),  
  nom_autor VARCHAR (30),  
  CONSTRAINT PK_nomcomp PRIMARY KEY (nom_composicion),  
  CONSTRAINT FK_nomautor FOREIGN KEY (nom_autor) REFERENCES compositores (nombre),  
  CONSTRAINT FK_composicion FOREIGN KEY (tipo) REFERENCES tipo (nom_tipo),  
  CONSTRAINT CK_movimientos CHECK (movimientos >= 1),  
  CONSTRAINT CK_tipo CHECK (CONCAT(UCASE(LEFT(tipo, 1))))  
);
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE composiciones (  
->   nom_composicion VARCHAR (70),  
->   movimientos INT (2),  
->   tipo VARCHAR (40),  
->   grupo ENUM ('Orquesta sinfonica','Orquesta solista', 'Orquesta cámara'),  
->   nom_autor VARCHAR (30),  
->   CONSTRAINT PK_nomcomp PRIMARY KEY (nom_composicion),  
->   CONSTRAINT FK_nomautor FOREIGN KEY (nom_autor) REFERENCES compositores (nombre),  
->   CONSTRAINT FK_composicion FOREIGN KEY (tipo) REFERENCES tipo (nom_tipo),  
->   CONSTRAINT CK_movimientos CHECK (movimientos >= 1),  
->   CONSTRAINT CK_tipo CHECK (CONCAT(UCASE(LEFT(tipo, 1))))  
-> );  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.013 sec)
```

```
/* Tabla composiciones */  
---  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto  
para violin n3 en Sol M',3,'Concierto','Orquesta solista','Mozart');  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('La flauta  
mágica','42','Opera','Orquesta Sinfonica','Mozart');  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('El rapto del  
serrallo','3','Opera','Orquesta Sinfonica','Mozart');  
---  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Nocturnos  
Opus 9','21','Nocturnos','Orquesta Sinfonica','Chopin');  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto  
para piano n2 en Fa M','3','Concierto','Orquesta solista','Chopin');  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Sonata para  
Cello en Sol m Opus 65','4','Sonata','Orquesta solista','Chopin');  
---  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Pasión Según  
San Juan','40','Oratorio','Orquesta sinfónica','Bach');  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto de  
Brandemburgo','3','Concierto','Orquesta cámara','Bach');  
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto  
para 2 violines','3','Concierto','Orquesta solista','Bach');  
---
```

```

INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Las fábulas
de Orfeo','5','Opera','Orquesta Sinfónica','Monteverdi');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Selva morale
e spirituale','4','Misa','Orquesta Sinfónica','Monteverdi');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('El regreso
de Ulises a la patria','5','Opera','Orquesta Sinfónica','Monteverdi');
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Sinfonía nº
5','4','Sinfonía','Orquesta Sinfónica','Beethoven');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Marcha
turca','1','Danza','Orquesta Sinfónica','Beethoven');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Concierto
para violín','4','Concierto','Orquesta solista','Beethoven');
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Cabalgata de
las Valquirias','32','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('El holandés
errante','15','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Tristán e
Isolda','37','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner');

```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT * FROM composiciones;
```

nom_composicion	movimientos	tipos	nom_autor
Cabalgata de las Valquirias	32	Opera	Wagner
Concierto de Brandemburgo	3	Concierto	Bach
Concierto para 2 violines	3	Concierto	Bach
Concierto para piano n2 en Fa M	3	Concierto	Chopin
Concierto para violín	4	Concierto	Beethoven
Concierto para violin n3 en Sol M	3	Concierto	Mozart
El holandés errante	15	Opera	Wagner
El rapto del serrallo	3	Opera	Mozart
El regreso de Ulises a la patria	5	Opera	Monteverdi
La flauta mágica	42	Opera	Mozart
Las fábulas de Orfeo	5	Opera	Monteverdi
Marcha turca	1	Danza	Beethoven
Nocturnos Opus 9	21	Nocturnos	Chopin
Pasión Según San Juan	47	Oratorio	Bach
Selva morale e spirituale	4	Misa	Monteverdi
Sinfonía nº 5	4	Sinfonía	Beethoven
Sonata para Cello en Sol m Opus 65	4	Sonata	Chopin
Tristán e Isolda	37	Opera	Wagner

```
18 rows in set (0.000 sec)
```

## Intérprete

```
CREATE TABLE interprete (  
    nom_interprete VARCHAR (70),  
    pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
    solista VARCHAR (50) DEFAULT 'Nulo',  
    CONSTRAINT PK_nomint PRIMARY KEY (nom_interprete)  
);
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE interprete (  
->     nom_interprete VARCHAR (70),  
->     pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
->     solista VARCHAR (50) DEFAULT 'Nulo',  
->     CONSTRAINT PK_nomint PRIMARY KEY (nom_interprete)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.009 sec)
```

```
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sajona de  
Dresde','Alemania','Hilary Hahn');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sinfónica de  
Chicago','Estados Unidos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica de  
Berlín','Alemania','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica de  
Viena','Austria','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta de Cleveland','Estados  
Unidos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica de  
Madrid','España','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sinfónica de  
Londres','Inglaterra','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica de Nueva  
York','Estados Unidos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Real Orquesta del  
Concertgebouw','Países Bajos','Duo','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica de  
Panamá','Panamá','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica de Sant  
Petersburgo','Rusia','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sinfónica de  
Boston','Estados Unidos','Nulo');
```



```

MariaDB [Compositores]> SELECT * FROM interprete;
+-----+-----+-----+
| nom_interprete | pais | solista |
+-----+-----+-----+
| Orquesta de Cleveland | Estados Unidos | Nulo |
| Orquesta Filarmónica de Berlín | Alemania | Nulo |
| Orquesta Filarmónica de Madrid | España | Nulo |
| Orquesta Filarmónica de Nueva York | Estados Unidos | Nulo |
| Orquesta Filarmónica de Panamá | Panamá | Nulo |
| Orquesta Filarmónica de Sant Petesburgo | Rusia | Nulo |
| Orquesta Filarmónica de Viena | Austria | Nulo |
| Orquesta Sajona de Dresde | Alemania | Hilary Hahn |
| Orquesta Sinfónica de Boston | Estados Unidos | Nulo |
| Orquesta Sinfónica de Chicago | Estados Unidos | Nulo |
| Orquesta Sinfónica de Londres | Inglaterra | Nulo |
| Real Orquesta del Concertgebouw | Países Bajos | Nulo |
+-----+-----+-----+
12 rows in set (0.000 sec)

```

## Lugar de interpretación

```
CREATE TABLE lugar_interpretacion (  
    lugar VARCHAR (50),  
    pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
    aforo INT (5) UNIQUE,  
    arquitecto VARCHAR (50),  
    CONSTRAINT PK_lugar PRIMARY KEY (lugar),  
    CONSTRAINT CK_arquitecto CHECK (CONCAT(UCASE(LEFT(arquitecto, 1))))  
);
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE lugar_interpretacion (  
->     lugar VARCHAR (50),  
->     pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
->     aforo INT (5) UNIQUE,  
->     arquitecto VARCHAR (50),  
->     CONSTRAINT PK_lugar PRIMARY KEY (lugar),  
->     CONSTRAINT CK_arquitecto CHECK (CONCAT(UCASE(LEFT(arquitecto, 1))))  
-> );  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.012 sec)
```

```
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Teatro de la  
Maestranza','España','1800','Aurelio del Pozo');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Ópera de  
Sidney','Australia','1547','Jorn Utzon');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Teatro  
Colón','Argentina','2487','Francesco Tamburini');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Teatro de la  
Scala','Italia','2030','Arturo Toscanini');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Ópera  
Garnier','Francia','1979','Odile Deqc');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Ópera  
Estatat de Viena','Austria','1709','Eduard van der Nüll');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Royal Ópera  
House','Inglaterra','2268','Edward Middleton Barry');
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT * FROM lugar_interpretacion;  
+-----+-----+-----+-----+  
| lugar                | pais      | aforo | arquitecto |  
+-----+-----+-----+-----+  
| Ópera de Sidney      | Australia | 1547  | Jorn Utzon |  
| Ópera Estatal de Viena | Austria  | 1709  | Eduard van der Nüll |  
| Ópera Garnier        | Francia  | 1979  | Odile Deqc |  
| Royal Ópera House    | Inglaterra | 2268  | Edward Middleton Barry |  
| Teatro Colón         | Argentina | 2487  | Francesco Tamburini |  
| Teatro de la Maestranza | España   | 1800  | Aurelio del Pozo |  
| Teatro de la Scala    | Italia   | 2030  | Arturo Toscanini |  
+-----+-----+-----+-----+  
7 rows in set (0.000 sec)
```

## Interpretación

```
CREATE TABLE interpretacion (  
    cod_interpretacion VARCHAR (5),  
    obra VARCHAR (70) DEFAULT 'Orquestal',  
    interprete VARCHAR (70),  
    lugar_int VARCHAR (50),  
    fecha DATETIME,  
    CONSTRAINT PK_codint PRIMARY KEY (cod_interpretacion),  
    CONSTRAINT FK_interp FOREIGN KEY (interprete) REFERENCES interprete (nom_interprete),  
    CONSTRAINT FK_obra FOREIGN KEY (obra) REFERENCES composiciones (nom_composicion),  
    CONSTRAINT FK_lugar FOREIGN KEY (lugar_int) REFERENCES lugar_interpretacion (lugar),  
    CONSTRAINT CK_hora_inicio CHECK ((TIME_FORMAT(fecha, '%H') >= '18') AND (TIME_FORMAT(fecha,  
    '%H') <= '22'))  
);
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE interpretacion (  
->    cod_interpretacion VARCHAR (5),  
->    obra VARCHAR (70) DEFAULT 'Orquestal',  
->    interprete VARCHAR (70),  
->    lugar_int VARCHAR (50),  
->    fecha DATETIME,  
->    CONSTRAINT PK_codint PRIMARY KEY (cod_interpretacion),  
->    CONSTRAINT FK_interp FOREIGN KEY (interprete) REFERENCES interprete (nom_interprete),  
->    CONSTRAINT FK_obra FOREIGN KEY (obra) REFERENCES composiciones (nom_composicion),  
->    CONSTRAINT FK_lugar FOREIGN KEY (lugar_int) REFERENCES lugar_interpretacion (lugar),  
->    CONSTRAINT CK_hora_inicio CHECK ((TIME_FORMAT(fecha, '%H') >= '18') AND (TIME_FORMAT(fecha, '%H') <= '22'))  
-> );  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.016 sec)
```

```
/* Tabla interpretación */  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values  
( 'M1111','La flauta mágica','Real Orquesta Del Concertgebouw','Teatro de la Scala','2019-12-25  
19:00:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values  
( 'C1111','Sonata para Cello en Sol m Opus 65','Orquesta Filarmónica De Sant Petesburgo','Ópera  
Garnier','1992-02-17 18:00:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'B1111','Concierto de Brandemburgo','Orquesta Filarmónica De Madrid','Ópera Estatal de  
Viena','1983-07-06 21:00:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'M1112','Tristán e Isolda','Orquesta De Cleveland','Ópera de Sidney','2002-08-21 18:30:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'B1112','Sinfonía nº 5','Orquesta Filarmónica De Berlín','Ópera Garnier','1894-01-01 21:30:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'W1111','Concierto de Brandemburgo','Orquesta Filarmónica De Madrid','Teatro de la  
Maestranza','2015-12-31 18:45:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'M1113','Concierto para violín nº 3 en Sol M','Orquesta Sajona De Dresde','Teatro Colón','1997-06-  
24 21:00:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'C1113','Tristán e Isolda','Orquesta Filarmónica De Berlín','Royal Ópera House','1989-09-18  
20:40:00');  
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values  
( 'B1113','El rapto del serrallo','Orquesta Filarmónica De Viena','Teatro de la Maestranza','1981-  
03-03 18:45:00');
```

```

INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values
('M1114','El rapto del serrallo','Orquesta Sinfónica De Londres','Teatro de la Scala','2020-02-14
19:00:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values
('B1114','Concierto de Brandemburgo','Orquesta Sinfónica De Boston','Ópera de Sidney','2021-08-15
21:45:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_int,fecha) values
('W1112','Tristán e Isolda','Orquesta Sinfónica De Chicago','Ópera Estatal de Viena','2000-05-13
19:30:00');

```

```

MariaDB [Compositores]> SELECT * FROM interpretacion;

```

cod_interpretacion	obra	interprete	lugar_int	fecha
B1111	Concierto de Brandemburgo	Orquesta Filarmónica De Madrid	Ópera Estatal de Viena	1983-07-06 21:00:00
B1112	Sinfonia nº 5	Orquesta Filarmónica De Berlín	Ópera Garnier	1894-01-01 21:30:00
B1113	El rapto del serrallo	Orquesta Filarmónica De Viena	Teatro de la Maestranza	1981-03-03 18:45:00
B1114	Concierto de Brandemburgo	Orquesta Sinfónica De Boston	Ópera de Sidney	2021-08-15 21:45:00
B1115	Concierto para violín	Orquesta Sinfónica De Chicago	Ópera Garnier	2000-05-13 19:30:00
B1123	Concierto para violín	Orquesta Sinfónica De Chicago	Ópera Garnier	2000-05-13 19:30:00
C1111	Sonata para Cello en Sol m Opus 65	Orquesta Filarmónica De Sant Petesburgo	Ópera Garnier	1992-02-17 18:00:00
C1113	Tristán e Isolda	Orquesta Filarmónica De Berlín	Royal Ópera House	1989-09-18 20:40:00
M1111	La flauta mágica	Real Orquesta Del Concertgebouw	Teatro de la Scala	2010-12-25 19:00:00
M1112	Tristán e Isolda	Orquesta De Cleveland	Ópera de Sidney	2002-08-21 18:30:00
M1113	Concierto para violin n3 en Sol M	Orquesta Sajona De Dresde	Teatro Colón	1997-06-24 21:00:00
M1114	El rapto del serrallo	Orquesta Sinfónica De Londres	Teatro de la Scala	2020-02-14 19:00:00
W1111	Concierto de Brandemburgo	Orquesta Filarmónica De Madrid	Teatro de la Maestranza	2015-12-31 18:45:00
W1112	Tristán e Isolda	Orquesta Sinfónica De Chicago	Ópera Estatal de Viena	2000-05-13 19:30:00

```

4 rows in set (0.000 sec)

```

## ENUNCIADOS

1. Añade la columna director en la tabla de interpretación, que sea una cadena de 30 caracteres.

```
ALTER TABLE interpretacion ADD director VARCHAR (30);
```

```
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE interpretacion ADD director VARCHAR (3);  
Query OK, 0 rows affected (0.006 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

2. Eliminar la columna grupo de la tabla composiciones.

```
ALTER TABLE composiciones DROP grupo;
```

```
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE composiciones DROP grupo;  
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

3. Modificar país de nacimiento en la tabla de compositores incrementando a 30 los caracteres de la cadena.

```
ALTER TABLE compositores MODIFY pais_nacimiento VARCHAR (30);
```

```
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE compositores MODIFY pais_nacimiento VARCHAR (30);  
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

4. Añadir una restricción a Aforo en la tabla Interpretación para que el mínimo sea 250.

```
ALTER TABLE lugar_interpretacion ADD CONSTRAINT CK_minimo CHECK (aforo > 250);
```

```
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE lugar_interpretacion ADD CONSTRAINT CK_minimo CHECK (aforo > 250);  
Query OK, 7 rows affected (0.024 sec)  
Records: 7 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

5. Eliminar la restricción de hora sobre la tabla de interpretación.

```
ALTER TABLE interpretacion DROP CONSTRAINT CK_hora_inicio;
```

```
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE interpretacion DROP CONSTRAINT CK_hora_inicio;  
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

6. Desactivar la restricción que afecta a país de nacimiento de la tabla compositores.

(En mariadb no hay forma de desactivar una sola constraint. Lo único que permite es desactivar las restricciones de una sola tabla o de toda la base de datos. <https://mariadb.com/kb/en/alter-table/#enable-disable-keys> )

```
ALTER TABLE compositores DISABLE KEYS;  
ALTER TABLE compositores ENABLE KEYS;
```

```
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE compositores  
-> disable keys;  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.000 sec)  
  
MariaDB [Compositores]> ALTER TABLE compositores enable keys;  
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.000 sec)
```

## CONSULTAS

### - CONSULTAS SENCILLAS

- Muestra todos los compositores que nacieron después del año 1813.

```
SELECT *
FROM compositores
WHERE fecha_nacimiento > '1813-01-01';
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM compositores
-> WHERE fecha_nacimiento > '1813-01-01';
+-----+-----+-----+-----+-----+
| nombre | fecha nacimiento | fecha muerte | epoca      | pais nacimiento |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Chopin | 1849-10-17       | 1849-10-17   | ROMANTICISMO | Polonia          |
| Wagner | 1813-05-22       | 1883-02-13   | ROMANTICISMO | Alemania         |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

- Muestra el nombre de las obras cuyo tipo de composición sea 'Concierto'.

```
SELECT nom_composicion
FROM composiciones
WHERE tipo = 'Concierto';
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT nom_composicion
-> FROM composiciones
-> WHERE tipo = 'Concierto';
+-----+
| nom_composicion |
+-----+
| Concierto de Brandemburgo |
| Concierto para 2 violines |
| Concierto para piano n2 en Fa M |
| Concierto para violin |
| Concierto para violin n3 en Sol M |
+-----+
5 rows in set (0.002 sec)
```

### - VISTAS

- Crea una vista que muestre el nombre de las obras, su compositor y su época.

```
CREATE VIEW obras
AS
SELECT c.nom_composicion, c.nom_autor, a.epoca
FROM composiciones c, compositores a
WHERE a.nombre = c.nom_autor;

SELECT *
FROM obras;
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE VIEW obras
-> AS
-> SELECT c.nom_composicion, c.nom_autor, a.epoca
-> FROM composiciones c, compositores a
-> WHERE a.nombre = c.nom_autor;
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

MariaDB [Compositores]> SHOW FULL TABLES;
+-----+-----+
| Tables_in_Compositores | Table_type |
+-----+-----+
| composiciones          | BASE TABLE |
| compositores           | BASE TABLE |
| interpretacion         | BASE TABLE |
| interprete             | BASE TABLE |
| lugar_interpretacion   | BASE TABLE |
| obras                  | VIEW        |
| tipo                   | BASE TABLE |
+-----+-----+
7 rows in set (0.000 sec)
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM obras;
+-----+-----+-----+
| nom_composicion | nom_autor | epoca      |
+-----+-----+-----+
| Concierto de Brandemburgo | Bach | BARROCO |
| Concierto para 2 violines | Bach | BARROCO |
| Pasión Según San Juan    | Bach | BARROCO |
| Concierto para violin    | Beethoven | CLASICISMO |
| Marcha turca             | Beethoven | CLASICISMO |
| Sinfonía nº 5            | Beethoven | CLASICISMO |
| Concierto para piano n2 en Fa M | Chopin | ROMANTICISMO |
| Nocturnos Opus 9         | Chopin | ROMANTICISMO |
| Sonata para Cello en Sol m Opus 65 | Chopin | ROMANTICISMO |
| El regreso de Ulises a la patria | Monteverdi | BARROCO |
| Las fábulas de Orfeo     | Monteverdi | BARROCO |
| Selva morale e spirituale | Monteverdi | BARROCO |
| Concierto para violin n3 en Sol M | Mozart | CLASICISMO |
| El rapto del serrallo    | Mozart | CLASICISMO |
| La flauta mágica        | Mozart | CLASICISMO |
| Cabalgata de las Valquirias | Wagner | ROMANTICISMO |
| El holandés errante     | Wagner | ROMANTICISMO |
| Tristán e Isolda        | Wagner | ROMANTICISMO |
+-----+-----+-----+
18 rows in set (0.000 sec)
```



## - SUBCONSULTAS

- Obtiene el nombre y el país de los lugares en los que se ha interpretado 'Concierto de Brandemburgo'.

```
SELECT lugar, pais, obra, lugar_int
FROM lugar_interpretacion, interpretacion
WHERE obra = 'Concierto de Brandemburgo' AND lugar = lugar_int;
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT lugar, pais, obra, lugar_int
-> FROM lugar_interpretacion, interpretacion
-> WHERE obra = 'Concierto de Brandemburgo' AND lugar = lugar_int;
+-----+-----+-----+-----+
| lugar          | pais    | obra          | lugar_int          |
+-----+-----+-----+-----+
| Ópera Estatal de Viena | Austria | Concierto de Brandemburgo | Ópera Estatal de Viena |
| Ópera de Sidney      | Australia | Concierto de Brandemburgo | Ópera de Sidney      |
| Teatro de la Maestranza | España  | Concierto de Brandemburgo | Teatro de la Maestranza |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)
```

## - COMBINACIONES DE TABLAS

- Muestra un listado con los compositores, época y el número total de obras de cada uno de ellos.

```
SELECT p.nombre, p.epoca, count (o.nom_composicion) AS obras_totales
FROM compositores p, composiciones o
WHERE o.nom_autor = p.nombre
GROUP BY p.nombre;
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT p.nombre, p.epoca, count(nom_composicion) AS obras_totales
-> FROM compositores p, composiciones o
-> WHERE o.nom_autor = p.nombre
-> GROUP BY p.nombre;
+-----+-----+-----+
| nombre | epoca    | obras_totales |
+-----+-----+-----+
| Bach    | BARROCO  | 3             |
| Beethoven | CLASICISMO | 3             |
| Chopin  | ROMANTICISMO | 3             |
| Monteverdi | BARROCO  | 3             |
| Mozart  | CLASICISMO | 3             |
| Wagner  | ROMANTICISMO | 3             |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.000 sec)
```

- Muestra el país en los que se ha interpretado 'El rapto del Serrallo'.

```
SELECT pais
FROM lugar_interpretacion
WHERE lugar IN (SELECT lugar_int
FROM interpretacion
WHERE obra = 'El rapto del Serrallo');
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT pais
-> FROM lugar_interpretacion
-> WHERE lugar IN (SELECT lugar_int
-> FROM interpretacion
-> WHERE obra = 'El rapto del Serrallo');
+-----+
| pais |
+-----+
| España |
| Italia |
+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

- INSERCIÓN DE REGISTROS.

- Crear una tabla llamada Monteverdi (PIEZA, MOV, EP) con el mismo tipo y tamaño de las ya existentes. Insertar en la tabla el nombre de la pieza, el número de movimientos y la época de las obras de Monteverdi mediante una consulta de datos anexados.

```
CREATE TABLE Monteverdi (
PIEZA VARCHAR (70),
MOV NUMBER (2),
EP VARCHAR (20)
);

INSERT INTO Monteverdi
SELECT nom_composicion, movimientos, epoca
FROM compositores p, composiciones o
WHERE p.nombre = 'Monteverdi' and o.nom_autor = 'Monteverdi';
```

```
MariaDB [Compositores]> CREATE TABLE Monteverdi (
->     PIEZA VARCHAR (70),
->     MOV INT (2),
->     EP VARCHAR (20)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.015 sec)

MariaDB [Compositores]> INSERT INTO Monteverdi
->     SELECT o.nom_composicion, o.movimientos, p.epoca
->     FROM compositores p, composiciones o
->     WHERE p.nombre='Monteverdi' and o.nom_autor = 'Monteverdi';
Query OK, 3 rows affected (0.002 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM Monteverdi;
+-----+-----+-----+
| PIEZA                                | MOV | EP      |
+-----+-----+-----+
| El regreso de Ulises a la patria     | 5   | BARROCO |
| Las fábulas de Orfeo                 | 5   | BARROCO |
| Selva morale e spirituale             | 4   | BARROCO |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)
```

- ACTUALIZACIÓN DE REGISTROS

- Actualizar el número de movimientos de la Pasión Según San Juan a 47.

```
UPDATE composiciones
SET movimientos = '47'
WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM composiciones
-> WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
+-----+-----+-----+-----+
| nom_composicion | movimientos | tipo      | nom_autor |
+-----+-----+-----+-----+
| Pasión Según San Juan | 40 | Oratorio | Bach      |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [Compositores]> UPDATE composiciones
->     SET movimientos = '47'
->     WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
Query OK, 1 row affected (0.005 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM composiciones
-> WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
+-----+-----+-----+-----+
| nom_composicion | movimientos | tipo      | nom_autor |
+-----+-----+-----+-----+
| Pasión Según San Juan | 47 | Oratorio | Bach      |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

- BORRADO DE REGISTROS.
  - o Borrar registros de 'Tristán e Isolda' de la tabla Interpretación.

```
DELETE FROM interpretacion
WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM interpretacion
-> WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
```

cod_interpretacion	obra	interprete	lugar_int	fecha
C1113	Tristán e Isolda	Orquesta Filarmonica De Berlin	Royal Ópera House	1989-09-18 20:40:00
M1112	Tristán e Isolda	Orquesta De Cleveland	Ópera de Sidney	2002-08-21 18:30:00
W1112	Tristán e Isolda	Orquesta Sinfónica De Chicago	Ópera Estatal de Viena	2000-05-13 19:30:00

```
3 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [Compositores]> DELETE FROM interpretacion
-> WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
Query OK, 3 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [Compositores]> SELECT *
-> FROM interpretacion
-> WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
Empty set (0.000 sec)
```

- HAVING Y GROUP BY
  - o Muestra el nombre de los autores y sus obras con mayor número de movimientos sea inferior a 50 y con menor número de movimientos sea inferior a 5, ordenados por el nombre de autor.

```
SELECT nom_autor, MAX(movimientos) AS max_movimientos, MIN(movimientos) AS min_movimientos
FROM composiciones
GROUP BY nom_autor
HAVING MAX(movimientos) <50 OR MIN(movimientos) < 5;
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT nom_autor, MAX(movimientos) AS max_movimientos, MIN(movimientos) AS min_movimientos
-> FROM composiciones
-> GROUP BY nom_autor
-> HAVING MAX(movimientos) <50 AND MIN(movimientos) < 5;
```

nom_autor	max_movimientos	min_movimientos
Bach	47	3
Beethoven	4	1
Chopin	21	3
Monteverdi	5	4
Mozart	42	3

```
5 rows in set (0.000 sec)
```

- COMBINACIONES EXTERNAS
  - o Muestra el nombre de la obra, la fecha y el código de las interpretaciones realizadas de forma posterior al 5 de mayo del 2000.

```
SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT OUTER JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE i.fecha >= '2000-05-05';
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
-> FROM interpretacion i LEFT OUTER JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
-> WHERE i.fecha >= '2000-05-05';
```

obra	fecha	cod_interpretacion
Concierto de Brandemburgo	2021-08-15 21:45:00	B1114
La flauta mágica	2019-12-25 19:00:00	M1111
El rapto del serrallo	2020-02-14 19:00:00	M1114
Concierto de Brandemburgo	2015-12-31 18:45:00	W1111

```
4 rows in set (0.000 sec)
```

## - CONSULTAS CON OPERADORES CONJUNTOS

- Consulta el tipo de composición con su descripción y los tipos de composición con el nombre de estas y anexionales.

```
SELECT tipo, nom_composicion
FROM composiciones
UNION
SELECT nom_tipo, descripcion
FROM tipo ;
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT tipo, nom_composicion
-> FROM composiciones
-> UNION
-> SELECT nom_tipo, descripcion
-> FROM tipo;
+-----+-----+
| tipo | nom_composicion |
+-----+-----+
| Concierto | Concierto de Brandemburgo |
| Concierto | Concierto para 2 violines |
| Concierto | Concierto para piano n2 en Fa M |
| Concierto | Concierto para violin |
| Concierto | Concierto para violin n3 en Sol M |
| Danza | Marcha turca |
| Misa | Selva morale e spirituale |
| Nocturnos | Nocturnos Opus 9 |
| Opera | Cabalgata de las Valquirias |
| Opera | El holandés errante |
| Opera | El rapto del serrallo |
| Opera | El regreso de Ulises a la patria |
| Opera | La flauta mágica |
| Opera | Las fábulas de Orfeo |
| Opera | Tristán e Isolda |
| Oratorio | Pasión Según San Juan |
| Sinfonía | Sinfonía nº 5 |
| Sonata | Sonata para Cello en Sol m Opus 65 |
| Concierto | Piezas consecutivas para orquesta y solista |
| Danza | Pieza musical para ser bailada |
| Duo | Composición para dos instrumentos |
| Misa | Obra musical que cubre el ciclo ordinario de la liturgia |
| Motete | Composición polifónica para ser cantada en iglesias |
| Nocturnos | Pieza vocal o instrumental de estructura libre |
| Opera | Acción escénica armonizada, cantada y acompañada |
| Oratorio | Género dramático sin puesta en escena |
| Sinfonía | Composición musical de 3 o 4 movimientos |
| Sonata | Danzas para ser sonadas |
| Tocata | Pieza instrumental para instrumentos de cuerda |
+-----+-----+
29 rows in set (0.000 sec)
```

## - SUBCONSULTAS CORRELACIONADAS

- Muestra las obras de Beethoven que han sido interpretadas en Francia.

```
SELECT DISTINCT obra
FROM interpretacion
WHERE obra IN (SELECT nom_composicion
                FROM composiciones
                WHERE nom_autor = 'Beethoven'
                and lugar_int IN (SELECT lugar
                                FROM lugar_interpretacion
                                WHERE pais = 'Francia'));
```

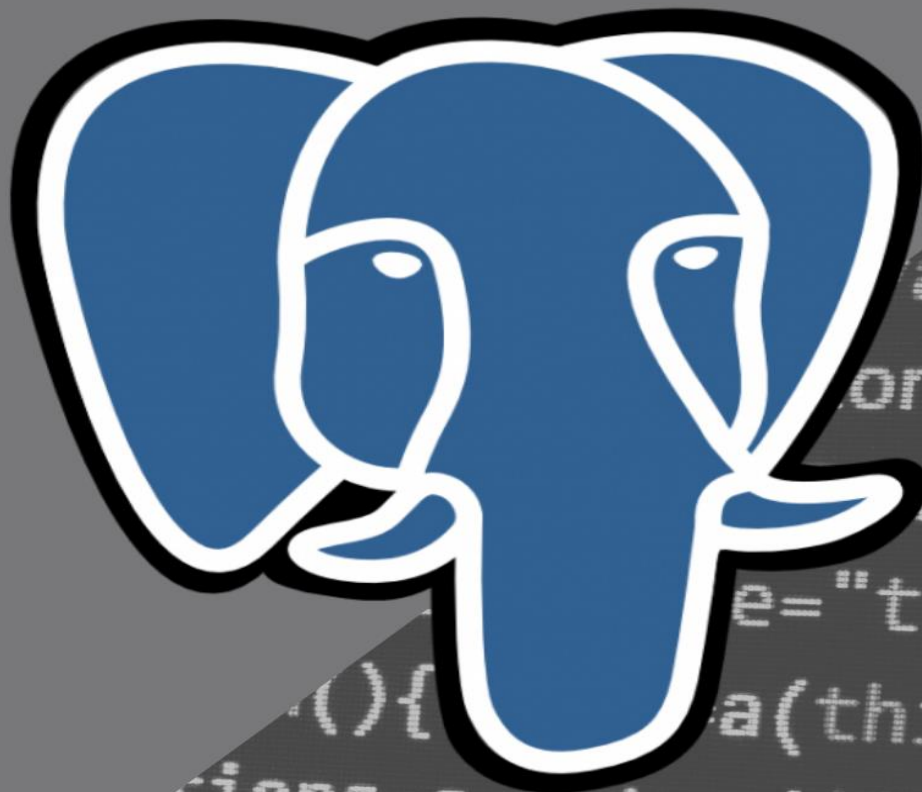
```
MariaDB [Compositores]> SELECT DISTINCT obra
-> FROM interpretacion
-> WHERE obra IN (SELECT nom_composicion
-> FROM composiciones
-> WHERE nom_autor = 'Beethoven'
-> and lugar_int IN (SELECT lugar
-> FROM lugar_interpretacion
-> WHERE pais = 'Francia'));
+-----+
| obra |
+-----+
| Sinfonía nº 5 |
| Concierto para violín |
+-----+
rows in set (0.000 sec)
```

- CONSULTA QUE INCLUYA VARIOS TIPOS DE LOS INDICADOS ANTERIORMENTE.
  - o Muestra las obras, la fecha de la interpretación y el código de las interpretaciones cuyo código comience por M realizada en el siglo XXI.

```
SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE (i.cod_interpretacion REGEXP '^M') AND i.fecha REGEXP '^20';
```

```
MariaDB [Compositores]> SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
-> FROM interpretacion i LEFT JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
-> WHERE (i.cod_interpretacion REGEXP '^M') and i.fecha REGEXP '^20';
+-----+-----+-----+
| obra          | fecha          | cod_interpretacion |
+-----+-----+-----+
| La flauta mágica | 2019-12-25 19:00:00 | M1111              |
| El rapto del serrallo | 2020-02-14 19:00:00 | M1114              |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [Compositores]> 
```



PostgreSQL



## TABLAS

### Compositores

```
CREATE TABLE compositores (  
    nombre VARCHAR (30),  
    fecha_nacimiento DATE,  
    fecha_muerte DATE,  
    epoca VARCHAR (20),  
    pais_nacimiento VARCHAR (20),  
    CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nombre),  
    CONSTRAINT CK_fnac CHECK (fecha_nacimiento BETWEEN '1500-01-01' AND '1900-12-31'),  
    CONSTRAINT CK_epoca CHECK (epoca=INITCAP(epoca)),  
    CONSTRAINT CK_nac CHECK (pais_nacimiento IS NOT NULL)  
);
```

```
compositores=# CREATE TABLE compositores (  
    nombre VARCHAR (30),  
    fecha_nacimiento DATE,  
    fecha_muerte DATE,  
    epoca VARCHAR (20),  
    pais_nacimiento VARCHAR (20),  
    CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nombre),  
    CONSTRAINT CK_fnac CHECK (fecha_nacimiento BETWEEN '1500-01-01' AND '1900-12-31'),  
    CONSTRAINT CK_epoca CHECK (epoca=INITCAP(epoca)),  
    CONSTRAINT CK_nac CHECK (pais_nacimiento IS NOT NULL)  
);  
CREATE TABLE
```

```
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
('Mozart', '1756-01-27', '1791-12-05', 'Clasicismo', 'Alemania');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
('Chopin', '1849-10-17', '1849-10-17', 'Romanticismo', 'Polonia');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
('Bach', '1685-03-31', '1750-07-28', 'Barroco', 'Alemania');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
('Monteverdi', '1567-05-09', '1643-11-29', 'Barroco', 'Italia');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
('Beethoven', '1770-12-26', '1827-03-26', 'Clasicismo', 'Alemania');  
INSERT INTO compositores (nombre, fecha_nacimiento, fecha_muerte, epoca, pais_nacimiento) values  
('Wagner', '1813-05-22', '1883-02-13', 'Romanticismo', 'Alemania');
```

```
compositores=# SELECT * FROM compositores;  
 nombre | fecha_nacimiento | fecha_muerte | epoca | pais_nacimiento  
-----+-----+-----+-----+-----  
 Mozart | 1756-01-27 | 1791-12-05 | Clasicismo | Alemania  
 Chopin | 1849-10-17 | 1849-10-17 | Romanticismo | Polonia  
 Bach | 1685-03-31 | 1750-07-28 | Barroco | Alemania  
 Monteverdi | 1567-05-09 | 1643-11-29 | Barroco | Italia  
 Beethoven | 1770-12-26 | 1827-03-26 | Clasicismo | Alemania  
 Wagner | 1813-05-22 | 1883-02-13 | Romanticismo | Alemania  
(6 filas)
```

## Tipo

```
CREATE TABLE tipo (  
  nom_tipo VARCHAR (40),  
  descripcion VARCHAR (70),  
  CONSTRAINT PK_nomtip PRIMARY KEY (nom_tipo),  
  CONSTRAINT CK_int CHECK (nom_tipo=INITCAP(nom_tipo))  
);
```

```
CREATE TABLE  
compositores=# CREATE TABLE tipo (  
  nom_tipo VARCHAR (40),  
  descripcion VARCHAR (70),  
  CONSTRAINT PK_nomtip PRIMARY KEY (nom_tipo),  
  CONSTRAINT CK_int CHECK (nom_tipo=INITCAP(nom_tipo))  
);
```

```
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Sinfonia', 'Composición musical de 3 o 4  
movimientos');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Sonata','Danzas para ser sonadas');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Opera','Accion escénica armonizada, cantada y  
acompañada');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Concierto','Piezas consecutivas para orquesta y  
solista');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Duo','Composición para dos instrumentos');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Misa','Obra musical que cubre el ciclo ordinario  
de la liturgia');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Nocturnos','Pieza vocal o instrumental de  
estructura libre');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Danza','Pieza musical para ser bailada');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Motete','Composición polifónica para ser cantada  
en iglesias');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Tocata','Pieza instrumental para instrumentos de  
cuerda');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Oratorio','Género dramático sin puesta en  
escena');
```

```
compositores=# SELECT * FROM tipo;  
nom_tipo | descripcion  
-----+-----  
Sinfonia | Composición musical de 3 o 4 movimientos  
Sonata   | Danzas para ser sonadas  
Opera    | Accion escénica armonizada, cantada y acompañada  
Concierto | Piezas consecutivas para orquesta y solista  
Duo      | Composición para dos instrumentos  
Misa     | Obra musical que cubre el ciclo ordinario de la liturgia  
Nocturnos | Pieza vocal o instrumental de estructura libre  
Danza    | Pieza musical para ser bailada  
Motete   | Composición polifónica para ser cantada en iglesias  
Tocata   | Pieza instrumental para instrumentos de cuerda  
Oratorio  | Género dramático sin puesta en escena  
(11 filas)
```

## Composiciones

```
CREATE TYPE form AS ENUM ('Orquesta sinfonica', 'Orquesta solista', 'Orquesta cámara');

CREATE TABLE composiciones (
    nom_composicion VARCHAR (70),
    movimientos SERIAL,
    tipo VARCHAR (40),
    grupo FORM
    nom_autor VARCHAR (30),
    CONSTRAINT PK_nomcomp PRIMARY KEY (nom_composicion),
    CONSTRAINT FK_nomautor FOREIGN KEY (nom_autor) REFERENCES compositores (nombre),
    CONSTRAINT FK_composicion FOREIGN KEY (tipo) REFERENCES tipo (nom_tipo),
    CONSTRAINT CK_movimientos CHECK (movimientos >= 1),
    CONSTRAINT CK_tipo CHECK (tipo=INITCAP(tipo))
);
```

```
compositores=# CREATE TABLE composiciones (
    nom_composicion VARCHAR (70),
    movimientos SERIAL,
    tipo VARCHAR (40),
    grupo VARCHAR (30),
    nom_autor VARCHAR (30),
    CONSTRAINT PK_nomcomp PRIMARY KEY (nom_composicion),
    CONSTRAINT FK_nomautor FOREIGN KEY (nom_autor) REFERENCES compositores (nombre),
    CONSTRAINT FK_composicion FOREIGN KEY (tipo) REFERENCES tipo (nom_tipo),
    CONSTRAINT CK_movimientos CHECK (movimientos >= 1),
    CONSTRAINT CK_tipo CHECK (tipo=INITCAP(tipo))
);
CREATE TABLE
```

```
/* Tabla composiciones */
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto
para violin n3 en Sol M','3','Concierto','Orquesta solista','Mozart');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('La flauta
mágica','42','Opera','Orquesta Sinfonica','Mozart');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('El rapto del
serrallo','3','Opera','Orquesta Sinfonica','Mozart');
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Nocturnos
Opus 9','21','Nocturnos','Orquesta Sinfonica','Chopin');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto
para piano n2 en Fa M','3','Concierto','Orquesta solista','Chopin');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Sonata para
Cello en Sol m Opus 65','4','Sonata','Orquesta solista','Chopin');
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Pasión Según
San Juan','40','Oratorio','Orquesta sinfónica','Bach');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto de
Brandemburgo','3','Concierto','Orquesta cámara','Bach');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipo,grupo,nom_autor) values ('Concierto
para 2 violines','3','Concierto','Orquesta solista','Bach');
---
```

```

INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Las fábulas
de Orfeo','5','Opera','Orquesta Sinfónica','Monteverdi');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Selva morale
e spirituale','4','Misa','Orquesta Sinfónica','Monteverdi');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('El regreso
de Ulises a la patria','5','Opera','Orquesta Sinfónica','Monteverdi');
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Sinfonía nº
5','4','Sinfonia','Orquesta Sinfónica','Beethoven');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Marcha
turca','1','Danza','Orquesta Sinfónica','Beethoven');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Concierto
para violín','4','Concierto','Orquesta solista','Beethoven');
---
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Cabalgata de
las Valquirias','32','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('El holandés
errante','15','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner');
INSERT INTO composiciones (nom_composicion,movimientos,tipos,grupo,nom_autor) values ('Tristán e
Isolda','37','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner');

```

nom_composicion	movimientos	tipos	grupo	nom_autor
Concierto para violin n3 en Sol M	3	Concierto	Orquesta solista	Mozart
La flauta mágica	42	Opera	Orquesta Sinfonica	Mozart
El rapto del serrallo	3	Opera	Orquesta Sinfonica	Mozart
Nocturnos Opus 9	21	Nocturnos	Orquesta Sinfonica	Chopin
Concierto para piano n2 en Fa M	3	Concierto	Orquesta solista	Chopin
Sonata para Cello en Sol m Opus 65	4	Sonata	Orquesta solista	Chopin
Pasión Según San Juan	40	Oratorio	Orquesta sinfónica	Bach
Concierto de Brandemburgo	3	Concierto	Orquesta cámara	Bach
Concierto para 2 violines	3	Concierto	Orquesta solista	Bach
Las fábulas de Orfeo	5	Opera	Orquesta Sinfónica	Monteverdi
Selva morale e spirituale	4	Misa	Orquesta Sinfónica	Monteverdi
El regreso de Ulises a la patria	5	Opera	Orquesta Sinfónica	Monteverdi
Sinfonía nº 5	4	Sinfonia	Orquesta Sinfónica	Beethoven
Marcha turca	1	Danza	Orquesta Sinfónica	Beethoven
Concierto para violín	4	Concierto	Orquesta solista	Beethoven
Cabalgata de las Valquirias	32	Opera	Orquesta Sinfónica	Wagner
El holandés errante	15	Opera	Orquesta Sinfónica	Wagner
Tristán e Isolda	37	Opera	Orquesta Sinfónica	Wagner

(18 filas)

## Intérprete

```
CREATE TABLE interprete (  
    nom_interprete VARCHAR (70),  
    pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
    solista VARCHAR (50) DEFAULT 'Nulo',  
    CONSTRAINT PK_nomint PRIMARY KEY (nom_interprete),  
    CONSTRAINT CK_int CHECK (nom_interprete=INITCAP(nom_interprete))  
);
```

```
compositores=# CREATE TABLE interprete (  
    nom_interprete VARCHAR (70),  
    pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
    solista VARCHAR (50) DEFAULT 'Nulo',  
    CONSTRAINT PK_nomint PRIMARY KEY (nom_interprete),  
    CONSTRAINT CK_int CHECK (nom_interprete=INITCAP(nom_interprete))  
);  
CREATE TABLE
```

```
/* Tabla interprete */  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sajona De  
Dresde','Alemania','Hilary Hahn');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sinfónica De  
Chicago','Estados Unidos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica De  
Berlín','Alemania','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica De  
Viena','Austria','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta De Cleveland','Estados  
Unidos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica De  
Madrid','España','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sinfónica De  
Londres','Inglaterra','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica De Nueva  
York','Estados Unidos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Real Orquesta Del  
Concertgebouw','Países Bajos','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica De  
Panamá','Panamá','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Filarmónica De Sant  
Petersburgo','Rusia','Nulo');  
INSERT INTO interprete (nom_interprete,pais,solista) values ('Orquesta Sinfónica De  
Boston','Estados Unidos','Nulo');
```

```
compositores=# select * from INTERPRETE;  
      nom_interprete      |      pais      |      solista  
-----+-----+-----  
Orquesta Sajona De Dresde | Alemania       | Hilary Hahn  
Orquesta Sinfónica De Chicago | Estados Unidos | Nulo  
Orquesta Filarmónica De Berlín | Alemania       | Nulo  
Orquesta Filarmónica De Viena | Austria        | Nulo  
Orquesta De Cleveland | Estados Unidos | Nulo  
Orquesta Filarmónica De Madrid | España         | Nulo  
Orquesta Sinfónica De Londres | Inglaterra     | Nulo  
Orquesta Filarmónica De Nueva York | Estados Unidos | Nulo  
Real Orquesta Del Concertgebouw | Países Bajos  | Nulo  
Orquesta Filarmónica De Panamá | Panamá         | Nulo  
Orquesta Filarmónica De Sant Petersburgo | Rusia         | Nulo  
Orquesta Sinfónica De Boston | Estados Unidos | Nulo  
(12 filas)
```

## Lugar de interpretación

```
CREATE TABLE lugar_interpretacion (  
    lugar VARCHAR (50),  
    pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
    aforo SERIAL UNIQUE,  
    arquitecto VARCHAR (50),  
    CONSTRAINT PK_lugar PRIMARY KEY (lugar),  
    CONSTRAINT CK_arquitecto CHECK (arquitecto=INITCAP(arquitecto))  
);
```

```
postgres=# CREATE TABLE lugar_interpretacion (  
    lugar VARCHAR (50),  
    pais VARCHAR (20) NOT NULL,  
    aforo SERIAL UNIQUE,  
    arquitecto VARCHAR (50),  
    CONSTRAINT PK_lugar PRIMARY KEY (lugar),  
    CONSTRAINT CK_arquitecto CHECK (arquitecto=INITCAP(arquitecto))  
);  
CREATE TABLE
```

```
/* Tabla lugar_interpretacion */  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Teatro de la  
Maestranza','España','1800','Aurelio Del Pozo');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Ópera de  
Sidney','Australia','1547','Jorn Utzon');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Teatro  
Colón','Argentina','2487','Francesco Tamburini');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Teatro de la  
Scala','Italia','2030','Arturo Toscanini');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Ópera  
Garnier','Francia','1979','Odile Deqc');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Ópera Estatal de  
Viena','Austria','1709','Eduard Van Der Nüll');  
INSERT INTO lugar_interpretacion (lugar,pais,aforo,arquitecto) values ('Royal Ópera  
House','Inglaterra','2268','Edward Middleton Barry');
```

```
compositores=# select * from lugar_interpretacion;  
      lugar      |      pais      | aforo |      arquitecto        
-----+-----+-----+-----  
Teatro de la Maestranza | España      | 1800 | Aurelio Del Pozo   
Ópera de Sidney      | Australia   | 1547 | Jorn Utzon   
Teatro Colón         | Argentina   | 2487 | Francesco Tamburini   
Teatro de la Scala    | Italia      | 2030 | Arturo Toscanini   
Ópera Garnier        | Francia     | 1979 | Odile Deqc   
Ópera Estatal de Viena | Austria     | 1709 | Eduard Van Der Nüll   
Royal Ópera House     | Inglaterra  | 2268 | Edward Middleton Barry   
(7 filas)
```



## Interpretación

```
CREATE TABLE interpretacion (
  cod_interpretacion VARCHAR (5),
  obra VARCHAR (70) DEFAULT 'Orquestal',
  interprete VARCHAR (70),
  lugar_inter VARCHAR (50),
  fecha TIMESTAMP,
  CONSTRAINT PK_codint PRIMARY KEY (cod_interpretacion),
  CONSTRAINT FK_interp FOREIGN KEY (interprete) REFERENCES interprete (nom_interprete),
  CONSTRAINT FK_lugar FOREIGN KEY (lugar_inter) REFERENCES lugar_interpretacion (lugar),
  CONSTRAINT CK_interp CHECK (interprete=INITCAP(interprete)),
  CONSTRAINT CK_hora_inicio CHECK ((TIMESTAMP_FORMAT(fecha, '%H') >= '18') AND
(TIMESTAMP_FORMAT(fecha, '%H') <= '22'))
);
```

```
compositores=# CREATE TABLE interpretacion (
  cod_interpretacion VARCHAR (5),
  obra VARCHAR (70) DEFAULT 'Orquestal',
  interprete VARCHAR (70),
  lugar_inter VARCHAR (50),
  fecha TIMESTAMP,
  CONSTRAINT PK_codint PRIMARY KEY (cod_interpretacion),
  CONSTRAINT FK_interp FOREIGN KEY (interprete) REFERENCES interprete (nom_interprete),
  CONSTRAINT FK_lugar FOREIGN KEY (lugar_inter) REFERENCES lugar_interpretacion (lugar),
  CONSTRAINT CK_interp CHECK (interprete=INITCAP(interprete)),
  CONSTRAINT CK_hora_inicio CHECK ((TIMESTAMP_FORMAT(fecha, '%H') >= '18') AND (TIMESTAMP_FORMAT(fecha,
'%H') <= '22'))
);
CREATE TABLE
```

```
/* Tabla interpretación */
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('M1111','La flauta mágica','Real Orquesta Del Concertgebouw','Teatro de la Scala','2019-12-25
19:00:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('C1111','Sonata para Cello en Sol m Opus 65','Orquesta Filarmónica De Sant Petesburgo','Ópera
Garnier','1992-02-17 18:00:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('B1111','Concierto de Brandemburgo','Orquesta Filarmónica De Madrid','Ópera Estatal de
Viena','1983-07-06 21:00:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('M1112','Tristán e Isolda','Orquesta De Cleveland','Ópera de Sidney','2002-08-21 18:30:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('B1112','Sinfonía nº 5','Orquesta Filarmónica De Berlín','Ópera Garnier','1894-01-01 21:30:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('W1111','Concierto de Brandemburgo','Orquesta Filarmónica De Madrid','Teatro de la
Maestranza','2015-12-31 18:45:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('M1113','Concierto para violín nº 3 en Sol M','Orquesta Sajona De Dresde','Teatro Colón','1997-06-
24 21:00:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('C1113','Tristán e Isolda','Orquesta Filarmónica De Berlín','Royal Ópera House','1989-09-18
20:40:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('B1113','El rapto del serrallo','Orquesta Filarmónica De Viena','Teatro de la Maestranza','1981-
03-03 18:45:00');
```

```

INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('M1114','El rapto del serrallo','Orquesta Sinfónica De Londres','Teatro de la Scala','2020-02-14
19:00:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('B1114','Concierto de Brandemburgo','Orquesta Sinfónica De Boston','Ópera de Sidney','2021-08-15
21:45:00');
INSERT INTO interpretacion (cod_interpretacion,obra,interprete,lugar_inter,fecha) values
('W1112','Tristán e Isolda','Orquesta Sinfónica De Chicago','Ópera Estatal de Viena','2000-05-13
19:30:00');

```

cod_interpretacion	obra	interprete	lugar_inter	fecha
M1111	La flauta mágica	Real Orquesta Del Concertgebouw	Teatro de la Scala	2019-12-25 19:00:00
C1111	Sonata para Cello en Sol m Opus 65	Orquesta Filarmónica De Sant Petesburgo	Ópera Garnier	1992-02-17 18:00:00
B1111	Concierto de Brandemburgo	Orquesta Filarmónica De Madrid	Ópera Estatal de Viena	1983-07-06 21:00:00
M1112	Tristán e Isolda	Orquesta De Cleveland	Ópera de Sidney	2002-08-21 18:30:00
B1112	Sinfonía nº 5	Orquesta Filarmónica De Berlín	Ópera Garnier	1894-01-01 21:30:00
W1111	Concierto de Brandemburgo	Orquesta Filarmónica De Madrid	Teatro de la Maestranza	2015-12-31 18:45:00
M1113	Concierto para violín nº3 en Sol M	Orquesta Sajona De Dresde	Teatro Colón	1997-06-24 21:00:00
C1113	Tristán e Isolda	Orquesta Filarmónica De Berlín	Royal Ópera House	1989-09-18 20:40:00
B1113	El rapto del serrallo	Orquesta Filarmónica De Viena	Teatro de la Maestranza	1981-03-03 18:45:00
M1114	El rapto del serrallo	Orquesta Sinfónica De Londres	Teatro de la Scala	2020-02-14 19:00:00
B1114	Concierto de Brandemburgo	Orquesta Sinfónica De Boston	Ópera de Sidney	2021-08-15 21:45:00
W1112	Tristán e Isolda	Orquesta Sinfónica De Chicago	Ópera Estatal de Viena	2000-05-13 19:30:00

(12 filas)

## ENUNCIADOS

1. Añade la columna director en la tabla de interpretación, que sea una cadena de 30 caracteres.

```
ALTER TABLE interpretacion ADD director VARCHAR (30);
```

```
compositores=# ALTER TABLE interpretacion ADD director VARCHAR (30);  
ALTER TABLE
```

2. Eliminar la columna grupo de la tabla composiciones.

```
ALTER TABLE composiciones DROP grupo;
```

```
compositores=# ALTER TABLE composiciones DROP grupo;  
ALTER TABLE
```

3. Modificar país de nacimiento en la tabla de compositores incrementando a 30 los caracteres de la cadena.

```
ALTER TABLE compositores MODIFY pais_nacimiento VARCHAR (30);
```

```
compositores=# ALTER TABLE compositores ALTER COLUMN pais_nacimiento TYPE VARCHAR (30);  
ALTER TABLE
```

4. Añadir una restricción a Aforo en la tabla Interpretación para que el mínimo sea 250.

```
ALTER TABLE lugar_interpretacion ADD CONSTRAINT CK_minimo CHECK (aforo > 250);
```

```
compositores=# ALTER TABLE lugar_interpretacion ADD CONSTRAINT CK_minimo CHECK (aforo > 250);  
ALTER TABLE
```

5. Eliminar la restricción de hora sobre la tabla de interpretación.

```
ALTER TABLE interpretacion DROP CONSTRAINT CK_hora_inicio;
```

```
compositores=# ALTER TABLE interpretacion DROP CONSTRAINT CK_hora_inicio;  
ALTER TABLE
```

6. Desactivar la restricción que afecta a país de nacimiento de la tabla compositores.

```
ALTER TABLE compositores DROP CONSTRAINT CK_nac;
```

```
compositores=# ALTER TABLE compositores DISABLE CK_nac;  
ALTER TABLE
```

## CONSULTAS

### - CONSULTAS SENCILLAS

- Muestra todos los compositores que nacieron después del año 1813.

```
SELECT *  
FROM compositores  
WHERE fecha_nacimiento > '1813-01-01';
```

```
compositores=# SELECT *  
                FROM compositores  
                WHERE fecha_nacimiento > '1813-01-01';  
 nombre | fecha_nacimiento | fecha_muerte | epoca      | pais_nacimiento  
-----+-----+-----+-----+-----  
 Chopin | 1849-10-17       | 1849-10-17   | Romanticismo | Polonia  
 Wagner | 1813-05-22       | 1883-02-13   | Romanticismo | Alemania  
(2 filas)
```

- Muestra el nombre de las obras cuyo tipo de composición sea 'Concierto'.

```
SELECT nom_composicion AS Conciertos  
FROM composiciones  
WHERE tipo > 'Concierto';
```

```
compositores=# SELECT nom_composicion AS Conciertos  
                FROM composiciones  
                WHERE tipo = 'Concierto';  
                conciertos  
-----  
Concierto para violin n3 en Sol M  
Concierto para piano n2 en Fa M  
Concierto de Brandemburgo  
Concierto para 2 violines  
Concierto para violín  
(5 filas)
```

### - VISTAS

- Crea una vista que muestre el nombre de las obras, su compositor y su época.

```
CREATE VIEW obras  
AS  
SELECT c.nom_composicion, c.nom_autor, a.epoca  
FROM composiciones c, compositores a  
WHERE a.nombre = c.nom_autor;  
  
SELECT *  
FROM obras;
```

```
compositores=# CREATE VIEW obras  
                AS  
                SELECT c.nom_composicion, c.nom_autor, a.epoca  
                FROM composiciones c, compositores a  
                WHERE a.nombre = c.nom_autor;  
CREATE VIEW
```

```
compositores=# SELECT *
FROM obras;
nom_composicion | nom_autor | epoca
-----+-----+-----
Concierto para violin n3 en Sol M | Mozart | Clasicismo
La flauta mágica | Mozart | Clasicismo
El rapto del serrallo | Mozart | Clasicismo
Nocturnos Opus 9 | Chopin | Romanticismo
Concierto para piano n2 en Fa M | Chopin | Romanticismo
Sonata para Cello en Sol m Opus 65 | Chopin | Romanticismo
Pasión Según San Juan | Bach | Barroco
Concierto de Brandemburgo | Bach | Barroco
Concierto para 2 violines | Bach | Barroco
Las fábulas de Orfeo | Monteverdi | Barroco
Selva morale e spirituale | Monteverdi | Barroco
El regreso de Ulises a la patria | Monteverdi | Barroco
Sinfonía nº 5 | Beethoven | Clasicismo
Marcha turca | Beethoven | Clasicismo
Concierto para violín | Beethoven | Clasicismo
Cabalgata de las Valquirias | Wagner | Romanticismo
El holandés errante | Wagner | Romanticismo
Tristán e Isolda | Wagner | Romanticismo
(18 filas)
```

## - SUBCONSULTAS

- Obtiene el nombre y el país de los lugares en los que se ha interpretado ‘Concierto de Brandemburgo’.

```
SELECT lugar, pais, obra, lugar_inter
FROM lugar_interpretacion, interpretacion
WHERE obra = 'Concierto de Brandemburgo' AND lugar = lugar_inter;
```

```
compositores=# SELECT lugar, pais, obra, lugar_inter
FROM lugar_interpretacion, interpretacion
WHERE obra = 'Concierto de Brandemburgo' AND lugar = lugar_inter;
lugar | pais | obra | lugar_inter
-----+-----+-----+-----
Ópera Estatal de Viena | Austria | Concierto de Brandemburgo | Ópera Estatal de Viena
Teatro de la Maestranza | España | Concierto de Brandemburgo | Teatro de la Maestranza
Ópera de Sidney | Australia | Concierto de Brandemburgo | Ópera de Sidney
(3 filas)
```

## - COMBINACIONES DE TABLAS

- Muestra un listado con los compositores, época y el número total de obras de cada uno de ellos.

```
SELECT p.nombre, p.epoca, count(o.nom_composicion) AS obras_totales
FROM compositores p, composiciones o
WHERE o.nom_autor = p.nombre
GROUP BY p.nombre;
```

```
compositores=# SELECT p.nombre, p.epoca, count(nom_composicion) AS obras_totales
FROM compositores p, composiciones o
WHERE o.nom_autor = p.nombre
GROUP BY p.nombre;
nombre | epoca | obras_totales
-----+-----+-----
Monteverdi | Barroco | 3
Chopin | Romanticismo | 3
Beethoven | Clasicismo | 3
Bach | Barroco | 3
Mozart | Clasicismo | 3
Wagner | Romanticismo | 3
(6 filas)
```

- Muestra el país en los que se ha interpretado 'El rapto del Serrallo'.

```
SELECT pais
FROM lugar_interpretacion
WHERE lugar IN (SELECT lugar_inter
                FROM interpretacion
                WHERE obra = 'El rapto del serrallo');
```

```
compositores=# SELECT pais
                FROM lugar_interpretacion
                WHERE lugar IN(SELECT lugar_inter
                              FROM interpretacion
                              WHERE obra = 'El rapto del serrallo');

 pais
-----
 España
 Italia
(2 filas)
```

#### - INSERCIÓN DE REGISTROS.

- Crear una tabla llamada Monteverdi (PIEZA, MOV, EP) con el mismo tipo y tamaño de las ya existentes. Insertar en la tabla el nombre de la pieza, el número de movimientos y la época de las obras de Monteverdi mediante una consulta de datos anexados.

```
CREATE TABLE Monteverdi (
PIEZA VARCHAR (70),
MOV NUMBER (2),
EP VARCHAR (20)
);

INSERT INTO Monteverdi
SELECT nom_composicion, movimientos, epoca
FROM compositores p, composiciones o
WHERE p.nombre = 'Monteverdi' and o.nom_autor = 'Monteverdi';
```

```
compositores=# CREATE TABLE Monteverdi (
                PIEZA VARCHAR (70),
                MOV SERIAL,
                EP VARCHAR (20)
                );
CREATE TABLE
compositores=# INSERT INTO Monteverdi
                SELECT o.nom_composicion, o.movimientos, p.epoca
                FROM compositores p, composiciones o
                WHERE p.nombre='Monteverdi' and o.nom_autor = 'Monteverdi';
INSERT 0 3
compositores=# SELECT * FROM Monteverdi;
      pieza      | mov | ep
-----+-----+-----
Las fábulas de Orfeo | 5 | Barroco
Selva morale e spirituale | 4 | Barroco
El regreso de Ulises a la patria | 5 | Barroco
(3 filas)
```

#### - ACTUALIZACIÓN DE REGISTROS

- Actualizar el número de movimientos de la Pasión Según SanJuan a 47.

```
UPDATE composiciones
SET movimientos = '47'
WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
```



```
compositores=# UPDATE composiciones
SET movimientos = '47'
WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
UPDATE 1
compositores=# SELECT * FROM composiciones
compositores=# WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
nom_composicion | movimientos | tipo | nom_autor
-----+-----+-----+-----
Pasión Según San Juan | 47 | Oratorio | Bach
(1 fila)
compositores=#
```

## - BORRADO DE REGISTROS.

- Borrar registros de 'Tristán e Isolda' de la tabla Interpretación.

```
DELETE FROM interpretacion
WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
```

```
compositores=# DELETE FROM interpretacion
WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
DELETE 3
```

```
compositores=# SELECT * FROM interpretacion
WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
cod_interpretacion | obra | interprete | lugar_inter | fecha | director
-----+-----+-----+-----+-----+-----
(0 filas)
```

## - HAVING Y GROUP BY

- Muestra el nombre de los autores y sus obras con mayor número de movimientos sea inferior a 50 y con menor número de movimientos sea inferior a 5, ordenados por el nombre de autor.

```
SELECT nom_autor, MAX(movimientos) AS max_movimientos, MIN(movimientos) AS min_movimientos
FROM composiciones
GROUP BY nom_autor
HAVING MAX(movimientos) > 50 OR MIN(movimientos) < 5;
```

```
compositores=# SELECT nom_autor, MAX(movimientos) AS max_movimientos, MIN(movimientos) AS min_movimientos
FROM composiciones
GROUP BY nom_autor
HAVING MAX(movimientos) > 50 OR MIN(movimientos) < 5;
nom_autor | max_movimientos | min_movimientos
-----+-----+-----
Monteverdi | 5 | 4
Chopin | 21 | 3
Beethoven | 4 | 1
Bach | 47 | 3
Mozart | 42 | 3
(5 filas)
```

## - COMBINACIONES EXTERNAS

- Muestra el nombre de la obra, la fecha y el código de las interpretaciones realizadas de forma posterior al 5 de mayo del 2000.

```
SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT OUTER JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE i.fecha >= '2000-05-05';
```

```
compositores=# SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT OUTER JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE i.fecha >= '2000-05-05';
```

obra	fecha	cod_interpretacion
La flauta mágica	2019-12-25 19:00:00	M1111
Concierto de Brandemburgo	2015-12-31 18:45:00	W1111
El rapto del serrallo	2020-02-14 19:00:00	M1114
Concierto de Brandemburgo	2021-08-15 21:45:00	B1114

(4 filas)

## - CONSULTAS CON OPERADORES CONJUNTOS

- Consulta el tipo de composición con su descripción y los tipos de composición con el nombre de estas y anexionálas.

```
SELECT tipo, nom_composicion
FROM composiciones
UNION
SELECT nom_tipo, descripcion
FROM tipo ;
```

```
compositores=# SELECT tipo, nom_composicion
FROM composiciones
UNION
SELECT nom_tipo, descripcion
FROM tipo;
```

tipo	nom_composicion
Sonata	Sonata para Cello en Sol m Opus 65
Misa	Obra musical que cubre el ciclo ordinario de la liturgia
Sonata	Danzas para ser sonadas
Opera	La flauta mágica
Concierto	Piezas consecutivas para orquesta y solista
Opera	Cabalgata de las Valquirias
Opera	El holandés errante
Sinfonia	Composición musical de 3 o 4 movimientos
Opera	Las fábulas de Orfeo
Oratorio	Pasión Según San Juan
Concierto	Concierto para violín n3 en Sol M
Concierto	Concierto de Brandemburgo
Misa	Selva morale e spirituale
Opera	El regreso de Ulises a la patria
Opera	Accion escénica armonizada, cantada y acompañada
Danza	Marcha turca
Concierto	Concierto para 2 violines
Nocturnos	Pieza vocal o instrumental de estructura libre
Opera	El rapto del serrallo
Duo	Composición para dos instrumentos
Nocturnos	Nocturnos Opus 9
Oratorio	Género dramático sin puesta en escena
Concierto	Concierto para piano n2 en Fa M
Tocata	Pieza instrumental para instrumentos de cuerda
Concierto	Concierto para violín
Sinfonia	Sinfonia nº 5
Danza	Pieza musical para ser bailada
Opera	Tristán e Isolda
Motete	Composición polifónica para ser cantada en iglesias

(29 filas)

## - SUBCONSULTAS CORRELACIONADAS

- Muestra las obras de Beethoven que han sido interpretadas en Francia.

```
SELECT DISTINCT obra
FROM interpretacion
WHERE obra IN (SELECT nom_composicion
FROM composiciones
WHERE nom_autor = 'Beethoven'
and lugar_inter IN (SELECT lugar
FROM lugar_interpretacion
WHERE pais = 'Francia'));
```

```
compositores=# SELECT DISTINCT obra
                FROM interpretacion
                WHERE obra IN (SELECT nom_composicion
                                FROM composiciones
                                WHERE nom_autor = 'Beethoven'
                                and lugar_inter IN (SELECT lugar
                                                    FROM lugar_interpretacion
                                                    WHERE pais = 'Francia'));

obra
-----
Sinfonía nº 5
(1 fila)
```


- CONSULTA QUE INCLUYA VARIOS TIPOS DE LOS INDICADOS ANTERIORMENTE.

- Muestra las obras, la fecha de la interpretación y el código de las interpretaciones cuyo código comience por M realizada en el siglo XXI.

```
SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE i.cod_interpretacion REGEXP '^M' ;
```

```
compositores=# SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
                FROM interpretacion i LEFT JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
                WHERE (i.cod_interpretacion ~ '^M') and (i.fecha >='2000-01-01');

obra          | fecha          | cod_interpretacion
-----+-----+-----
La flauta mágica | 2019-12-25 19:00:00 | M1111
El rapto del serrallo | 2020-02-14 19:00:00 | M1114
(2 filas)
```

The image features the Oracle logo in a bold, red, sans-serif font, centered horizontally. The background is a dark gray with a diagonal split: the upper-left portion is dark gray, and the lower-right portion is a lighter orange. Faint, white, monospaced code is visible in the background, partially obscured by the logo and the diagonal split. The code includes various JavaScript-like syntax elements such as function calls, variable assignments, and object literals.

ORACLE

## TABLAS

### Compositores

```
CREATE TABLE compositores (  
    nombre VARCHAR (30),  
    fecha_nacimiento DATE,  
    fecha_muerte DATE,  
    epoca VARCHAR (20),  
    pais_nacimiento VARCHAR (20),  
    CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nombre),  
    CONSTRAINT CK_fnac CHECK (TO_NUMBER(substr(fecha_nacimiento, -4, 4)) BETWEEN 1500 AND 1900),  
    CONSTRAINT CK_epoca CHECK (upper(epoca) IN  
( 'Renacimiento', 'Barroco', 'Clásica', 'Clasicismo', 'Romanticismo', 'Moderna' )),  
    CONSTRAINT CK_nac CHECK (pais_nacimiento IS NOT NULL)  
);
```

```
SQL> CREATE TABLE compositores (  
2     nombre VARCHAR2 (30),  
3     fecha_nacimiento DATE,  
4     fecha_muerte DATE,  
5     epoca VARCHAR2 (20),  
6     pais_nacimiento VARCHAR2 (20),  
7     CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nombre),  
8     CONSTRAINT CK_fnac CHECK (TO_NUMBER(substr(fecha_nacimiento, -4, 4)) BETWEEN 1500 AND 1900),  
9     CONSTRAINT CK_epoca CHECK (upper(epoca) IN ('RENACIMIENTO', 'BARROCO', 'CLASICISMO', 'CLÁSICA', 'ROMANTICISMO', 'MODERNA')),  
10    CONSTRAINT CK_nac CHECK (pais_nacimiento IS NOT NULL)  
11 );  
Table created.
```

```
SQL> SELECT * from compositores;
```

NOMBRE	FECHA_NA	FECHA_MU	EPOCA	PAIS_NACIMIENTO
Chopin	17/10/10	17/10/49	ROMANTICISMO	Polonia
Bach	31/03/85	28/07/50	BARROCO	Alemania
Monteverdi	09/05/67	29/11/43	BARROCO	Italia
Beethoven	26/12/70	26/03/27	CLASICISMO	Alemania
Wagner	22/05/13	13/02/83	ROMANTICISMO	Alemania
Mozart	27/01/56	05/12/91	CLASICISMO	Alemania

```
6 rows selected.
```

## Tipo

```
CREATE TABLE tipo (  
    nom_tipo VARCHAR (40),  
    descripcion VARCHAR (70),  
    CONSTRAINT PK_nom PRIMARY KEY (nom_tipo),  
    CONSTRAINT CK_tipo CHECK (nom_tipo=INITCAP(nom_tipo))  
);
```

```
SQL> CREATE TABLE tipo (  
2     nom_tipo VARCHAR2 (40),  
3     descripcion VARCHAR2 (70),  
4     CONSTRAINT PK_nometipo PRIMARY KEY (nom_tipo),  
5     CONSTRAINT CK_tipo CHECK (nom_tipo=INITCAP(nom_tipo))  
6 );  
  
Table created.
```

```
/* Tabla tipo */  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Sinfonia', 'Composición musical de 3 o 4  
movimientos');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Sonata','Danzas para ser sonadas');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Opera','Accion escénica armonizada, cantada y  
acompañada');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Concierto','Piezas consecutivas para orquesta y  
solista');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Duo','Composición para dos instrumentos');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Misa','Obra musical que cubre el ciclo ordinario  
de la liturgia');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Nocturnos','Pieza vocal o instrumental de  
estructura libre');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Danza','Pieza musical para ser bailada');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Motete','Composición polifónica para ser cantada  
en iglesias');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Tocata','Pieza instrumental para instrumentos de  
cuerda');  
INSERT INTO tipo (nom_tipo, descripcion) VALUES ('Oratorio','Género dramático sin puesta en  
escena');
```

```
SQL> SELECT * from tipo;
```

NOM_TIPO	DESCRIPCION
Sinfonia	Composición musical de 3 o 4 movimientos
Sonata	Danzas para ser sonadas
Opera	Accion escénica armonizada, cantada y acompañada
Concierto	Piezas consecutivas para orquesta y solista
Duo	Composición para dos instrumentos
Misa	Obra musical que cubre el ciclo ordinario de la liturgia
Nocturnos	Pieza vocal o instrumental de estructura libre
Danza	Pieza musical para ser bailada
Motete	Composición polifónica para ser cantada en iglesias
Tocata	Pieza instrumental para instrumentos de cuerda
Oratorio	Género dramático sin puesta en escena

11 rows selected.

## Composiciones

```
CREATE TABLE composiciones (  
    nom_composicion VARCHAR (70),  
    movimientos NUMBER (2),  
    tipo VARCHAR2 (40),  
    grupo VARCHAR2 (40),  
    nom_autor VARCHAR2 (30),  
    CONSTRAINT PK_nomcomp PRIMARY KEY (nom_composicion),  
    CONSTRAINT FK_nomautor FOREIGN KEY (nom_autor) REFERENCES compositores (nombre)  
    CONSTRAINT CK_movimientos CHECK (movimientos > 1),  
    CONSTRAINT CK_tipo CHECK (tipo=INITCAP(tipo)),  
    CONSTRAINT CK_grupo CHECK (grupo) IN ('Orquesta sinfónica','Orquesta solista', 'Orquesta  
cámara')  
);
```

```
SQL> CREATE TABLE composiciones (  
2     nom_composicion VARCHAR2 (70),  
3     movimientos NUMBER (2),  
4     tipo VARCHAR2 (40),  
5     grupo VARCHAR2 (40),  
6     nom_autor VARCHAR2 (30),  
7     CONSTRAINT PK_nomcomp PRIMARY KEY (nom_composicion),  
8     CONSTRAINT FK_nomautor FOREIGN KEY (nom_autor) REFERENCES compositores (nombre),  
9     CONSTRAINT CK_movimientos CHECK (movimientos > 1),  
10    CONSTRAINT CK_tipo CHECK (tipo=INITCAP(tipo)),  
11    CONSTRAINT CK_grupo CHECK (grupo IN ('Orquesta sinfónica','Orquesta solista', 'Orquesta cámara'))  
12 );  
Table created.
```

```
/* Tabla composiciones */  
---  
INSERT INTO composiciones values ('Concierto para violin n3 en Sol M','3','Orquesta  
solista','Orquesta solista','Mozart');  
INSERT INTO composiciones values ('Sonata para teclado a cuatro  
manos','3','Sonata','Duo','Mozart');  
INSERT INTO composiciones values ('El rapto del serrallo','3','Opera','Orquesta Sinfónica y  
Vocalista','Mozart');  
---  
INSERT INTO composiciones values ('Nocturnos Opus 9','21','Nocturnos','Instrumental','Chopin');  
INSERT INTO composiciones values ('Concierto para piano n2 en Fa M','3','Concierto','Orquesta  
solista','Chopin');  
INSERT INTO composiciones values ('Sonata para Cello en Sol m Opus 65','4','Sonata','Orquesta  
solista','Chopin');  
---  
INSERT INTO composiciones values ('Pasión Según San Juan','40','Oratorio','Orquesta  
Sinfónica','Bach')  
INSERT INTO composiciones values ('Concierto de Brandemburgo','3','Concierto','Orquesta de  
Cámara','Bach')  
INSERT INTO composiciones values ('Concierto para 2 violines','3','Concierto','Concierto  
Solista','Bach')  
---  
INSERT INTO composiciones values ('Las fábulas de Orfeo','5','Opera','Orquesta  
Sinfónica','Monteverdi')  
INSERT INTO composiciones values ('Selva morale e spirituale','4','Misa','Orquesta  
Sinfónica','Monteverdi')  
INSERT INTO composiciones values ('El regreso de Ulises a la patria','5','Opera','Orquesta  
Sinfónica','Monteverdi')  
---  
INSERT INTO composiciones values ('Sinfonía nº 5','4','Sinfonía','Orquesta Sinfónica','Beethoven')
```



```

INSERT INTO composiciones values ('Marcha turca','1','Danza','Orquesta Sinfónica','Beethoven')
INSERT INTO composiciones values ('Concierto para violín','4','Concierto','Orquesta
solista','Beethoven')
---
INSERT INTO composiciones values ('Cabalgata de las Valquirias','32','Opera','Orquesta
Sinfónica','Wagner')
INSERT INTO composiciones values ('El holandés errante','15','Opera','Orquesta
Sinfónica','Wagner')
INSERT INTO composiciones values ('Tristán e Isolda','37','Opera','Orquesta Sinfónica','Wagner')

```

```
SQL> SELECT * from composiciones;
```

NOM_COMPOSICION	MOVIMIENTOS	TIPO
Nocturnos Opus 9	21	Nocturnos
Concierto para piano n2 en Fa M	3	Concierto
Sonata para Cello en Sol m Opus 65	4	Sonata
Pasión Según San Juan	40	Oratorio
Concierto de Brandeburgo	3	Concierto
Concierto para 2 violines	3	Concierto
Las fábulas de Orfeo	5	Opera
Selva morale e spirituale	4	Misa
El regreso de Ulises a la patria	5	Opera
Concierto para violín	4	Concierto
Cabalgata de las Valquirias	32	Opera
El holandés errante	15	Opera
Tristán e Isolda	37	Opera
Marcha turca	2	Danza
Sinfonía nº 5	4	Sinfonia
Concierto para violin n3 en Sol M	3	Concierto
La flauta mágica	42	Opera
El rapto del serrallo	3	Opera

18 rows selected.

## Intérprete

```
CREATE TABLE interprete (  
    nom_interprete VARCHAR2 (70),  
    pais VARCHAR2 (20),  
    tipo_comp VARCHAR2 (20),  
    solista VARCHAR2 (50),  
    CONSTRAINT PK_nomint PRIMARY KEY (nom_interprete),  
    CONSTRAINT CK_pais CHECK (pais IS NOT NULL),  
    CONSTRAINT CK_nom_int CHECK (nom_interprete=INITCAP(nom_interprete)),  
);
```

```
SQL> CREATE TABLE interprete (  
2     nom_interprete VARCHAR2 (70),  
3     pais VARCHAR2 (20),  
4     solista VARCHAR2 (50) DEFAULT 'Nulo',  
5     CONSTRAINT PK_nomint PRIMARY KEY (nom_interprete),  
6     CONSTRAINT CK_pais CHECK (pais IS NOT NULL),  
7     CONSTRAINT CK_nom_int CHECK (nom_interprete=INITCAP(nom_interprete))  
8 );
```

```
/* Tabla interprete */  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Sajona de Dresde','Alemania','Orquesta solista','Hilary  
Hahn')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Sinfónica de Chicago','Estados Unidos','Orquesta  
Sinfónica','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta filarmónica de Berlín','Alemania','Orquesta  
Sinfónica','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Filarmónica de Viena','Austria','Orquesta Sinfónica y  
Vocalista','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta de Cleveland','Estados Unidos','Orquesta  
Sinfónica','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Filarmónica de Madrid','España','Orquesta de  
Cámara','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Sinfónica de Londres','Inglaterra','Orquesta Sinfónica y  
Vocalista','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Filarmónica de Nueva York','Estados Unidos','Orquesta  
Sinfónica','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Real Orquesta del Concertgebouw','Países Bajos','Duo','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Filarmónica de Panamá','Panamá','Orquesta  
Sinfónica','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Filarmónica de Sant Petesburgo','Rusia','Orquesta  
solista','Nulo')  
INSERT INTO interpretes values ('Orquesta Sinfónica de Boston','Estados Unidos','Orquesta de  
Cámara','Nulo')
```

```
SQL> SELECT * FROM interprete;  
NOM_INTERPRETE      PAIS      SOLISTA  
-----  
Orquesta Sajona de Dresde      Alemania      Hilary Hahn  
Orquesta Sinfónica de Chicago      Estados Unidos      Nulo  
Orquesta Filarmónica de Berlín      Alemania      Nulo  
Orquesta Filarmónica de Viena      Austria      Nulo  
Orquesta de Cleveland      Estados Unidos      Nulo  
Orquesta Filarmónica de Madrid      España      Nulo  
Orquesta Sinfónica de Londres      Inglaterra      Nulo  
Orquesta Filarmónica de Nueva York      Estados Unidos      Nulo  
Real Orquesta del Concertgebouw      Países Bajos      Nulo  
Orquesta Filarmónica de Panamá      Panamá      Nulo  
Orquesta Filarmónica de Sant Petesburgo      Rusia      Nulo  
Orquesta Sinfónica de Boston      Estados Unidos      Nulo  
12 rows selected.
```

## Lugar de interpretación

```
CREATE TABLE lugar_interpretacion (  
    lugar VARCHAR2 (50),  
    pais VARCHAR2 (20) NOT NULL,  
    aforo NUMBER (5) UNIQUE,  
    arquitecto VARCHAR2 (50),  
    CONSTRAINT PK_lugar PRIMARY KEY (lugar),  
    CONSTRAINT CK_arquitecto (arquitecto=INITCAP(arquitecto))  
);
```

Table dropped.

```
SQL> CREATE TABLE lugar_interpretacion (  
2     lugar VARCHAR2 (50),  
3     pais VARCHAR2 (20),  
4     aforo NUMBER (5) UNIQUE,  
5     arquitecto VARCHAR2 (50),  
6     CONSTRAINT PK_lugar PRIMARY KEY (lugar),  
7     CONSTRAINT CK_pais1 CHECK (pais IS NOT NULL),  
8     CONSTRAINT CK_arquitecto CHECK (arquitecto=INITCAP(arquitecto))  
9 );
```

Table created.

```
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Teatro de la  
Maestranza','España','1800','Aurelio del Pozo')  
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Ópera de Sidney','Australia','1547','Jorn  
Utzon')  
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Teatro  
Colón','Argentina','2487','Francesco Tamburini')  
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Teatro de la  
Scala','Italia','2030','Arturo Toscanini')  
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Ópera Garnier','Francia','1979','Odile  
Deqc')  
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Ópera Estatal de  
Viena','Austria','1709','Eduard van der Nüll')  
INSERT INTO lugar_interpretacion values ('Royal Ópera  
House','Inglaterra','2268','Edward Middleton Barry')
```

```
SQL> SELECT * FROM lugar_interpretacion;  
LUGAR          PAIS          AFORO  ARQUITECTO  
-----  
Ópera de Sidney      Australia      1547    Jorn Utzon  
Teatro Colón         Argentina     2487    Francesco Tamburini  
Teatro de la Scala   Italia        2030    Arturo Toscanini  
Ópera Garnier        Francia       1979    Odile Deqc  
Royal Ópera House    Inglaterra    2268    Edward Middleton Barry  
Teatro de la Maestranza España        1800    Aurelio Del Pozo  
Ópera Estatal De Viena Austria        1709    Eduard Van Der Null  
7 rows selected.
```

## Interpretación

```
CREATE TABLE interpretacion (  
  cod_interpretacion VARCHAR2 (5),  
  obra VARCHAR (70),  
  interprete VARCHAR (70),  
  lugar_int VARCHAR (50),  
  fecha DATETIME,  
  CONSTRAINT PK_codint PRIMARY KEY (cod_interpretacion),  
  CONSTRAINT FK_interp FOREIGN KEY (interprete) REFERENCES interprete (nom_interprete),  
  CONSTRAINT FK_lugar FOREIGN KEY (lugar_int) REFERENCES interpretacion (lugar),  
  CONSTRAINT CK_obra CHECK obra DEFAULT 'Orquestal',  
  CONSTRAINT CK_interp CHECK (interprete=INITCAP(interprete)),  
  CONSTRAINT CK_hora CHECK (fecha, 'hh24:mi:ss') BETWEEN '18:00:00' AND '22:00:00')  
);
```

```
SQL> CREATE TABLE interpretacion (  
2   cod_interpretacion VARCHAR2 (5),  
3   obra VARCHAR2 (70) DEFAULT 'Orquestal',  
4   interprete VARCHAR2 (70),  
5   lugar_int VARCHAR2 (50),  
6   fecha DATE,  
7   CONSTRAINT PK_codint PRIMARY KEY (cod_interpretacion),  
8   CONSTRAINT FK_interp FOREIGN KEY (interprete) REFERENCES interprete (nom_interprete),  
9   CONSTRAINT FK_lugar FOREIGN KEY (lugar_int) REFERENCES lugar_interpretacion (lugar),  
10  CONSTRAINT FK_obra FOREIGN KEY (obra) REFERENCES composiciones (nom_composicion),  
11  CONSTRAINT CK_interp CHECK (interprete=INITCAP(interprete)),  
12  CONSTRAINT CK_hora CHECK (TO_CHAR(fecha, 'hh24:mi:ss') BETWEEN '18:00:00' AND '22:00:00')  
13 );  
Table created.
```

```
SQL> SELECT * from composiciones;
```

NOM_COMPOSICION	MOVIMIENTOS	TIPO
Nocturnos Opus 9	21	Nocturnos
Concierto para piano n2 en Fa M	3	Concierto
Sonata para Cello en Sol m Opus 65	4	Sonata
Pasión Según San Juan	40	Oratorio
Concierto de Brandeburgo	3	Concierto
Concierto para 2 violines	3	Concierto
Las fábulas de Orfeo	5	Opera
Selva morale e spirituale	4	Misa
El regreso de Ulises a la patria	5	Opera
Concierto para violín	4	Concierto
Cabalgata de las Valquirias	32	Opera
El holandés errante	15	Opera
Tristán e Isolda	37	Opera
Marcha turca	2	Danza
Sinfonía nº 5	4	Sinfonía
Concierto para violin n3 en Sol M	3	Concierto
La flauta mágica	42	Opera
El rapto del serrallo	3	Opera

18 rows selected.

## ENUNCIADOS

1. Añade la columna director en la tabla de interpretación, que sea una cadena de 30 caracteres.

```
ALTER TABLE interpretacion ADD director VARCHAR (30);
```

```
SQL> ALTER TABLE interpretacion ADD director VARCHAR (30);  
Table altered.
```

2. Eliminar la columna grupo de la tabla composiciones.

```
ALTER TABLE composiciones DROP grupo;
```

```
SQL> ALTER TABLE composiciones DROP COLUMN grupo;  
Table altered.
```

3. Modificar país de nacimiento en la tabla de compositores incrementando a 30 los caracteres de la cadena.

```
ALTER TABLE compositores MODIFY pais_nacimiento VARCHAR (30);
```

```
SQL> ALTER TABLE compositores MODIFY pais_nacimiento VARCHAR (30);  
Table altered.
```

4. Añadir una restricción a Aforo en la tabla Interpretación para que el mínimo sea 250.

```
ALTER TABLE lugar_interpretacion ADD CONSTRAINT CK_minimo CHECK (aforo > 250);
```

```
SQL> ALTER TABLE lugar_interpretacion ADD CONSTRAINT CK_minimo CHECK (aforo > 250);  
Table altered.
```

5. Eliminar la restricción de hora sobre la tabla de interpretación.

```
ALTER TABLE interpretacion DROP CONSTRAINT CK_hora;
```

```
SQL> ALTER TABLE interpretacion DROP CONSTRAINT CK_hora;  
Table altered.
```

6. Desactivar la restricción que afecta a país de nacimiento de la tabla compositores.

```
ALTER TABLE compositores DISABLE CONSTRAINT CK_nac;
```

```
SQL> ALTER TABLE compositores DISABLE CONSTRAINT CK_nac;  
Table altered.
```

## CONSULTAS

### - CONSULTAS SENCILLAS

- Muestra todos los compositores que nacieron después del año 1813.

```
SELECT *  
FROM compositores  
WHERE fecha_nacimiento > '1813-01-01';
```

```
SQL> SELECT *  
2 FROM compositores  
3 WHERE fecha_nacimiento > '01/01/1813';
```

NOMBRE	FECHA_NA	FECHA_MU	EPOCA	PAIS_NACIMIENTO
Chopin	17/10/49	17/10/49	ROMANTICISMO	Polonia
Wagner	22/05/13	13/02/83	ROMANTICISMO	Alemania

- Muestra el nombre de las obras cuyo tipo de composición sea 'Concierto'.

```
SELECT nom_composicion AS Conciertos  
FROM composiciones  
WHERE tipo = 'Concierto';
```

```
SQL> SELECT nom_composicion AS Conciertos  
2 FROM composiciones  
3 WHERE tipo = 'Concierto';
```

#### CONCIERTOS

Concierto para piano n2 en Fa M
Concierto de Brandemburgo
Concierto para 2 violines
Concierto para violín
Concierto para violin n3 en Sol M

### - VISTAS

- Crea una vista que muestre el nombre de las obras, su compositor y su época.

```
CREATE VIEW obras  
AS  
SELECT c.nom_composicion, c.nom_autor, a.epoca  
FROM composiciones c, compositores a  
WHERE a.nombre = c.nom_autor;  
  
SELECT *  
FROM obras;
```

```
SQL> CREATE VIEW obras  
2 AS  
3 SELECT c.nom_composicion, c.nom_autor, a.epoca  
4 FROM composiciones c, compositores a  
5 WHERE a.nombre = c.nom_autor;  
  
View created.
```

```
SQL> SELECT *
      2 FROM obras;

NOM_COMPOSICION
-----
Nocturnos Opus 9
Concierto para piano n2 en Fa M
Sonata para Cello en Sol m Opus 65
Pasión Según San Juan
Concierto de Brandemburgo
Concierto para 2 violines
Las fábulas de Orfeo
Selva morale e spirituale
El regreso de Ulises a la patria
Concierto para violín
Cabalgata de las Valquirias
El holandés errante
Tristán e Isolda
Marcha turca
Sinfonía nº 5
Concierto para violin n3 en Sol M
La flauta mágica
El rapto del serrallo

18 rows selected.
```

#### - SUBCONSULTAS

- Obtiene el nombre y el país de los lugares en los que se ha interpretado 'Concierto de Brandemburgo'.

```
SELECT lugar, pais, obra, lugar_int
FROM lugar_interpretacion, interpretacion
WHERE obra = 'Concierto de Brandemburgo' AND lugar = lugar_int;
```

```
SQL> SELECT lugar, pais, obra, lugar_int
      2 FROM lugar_interpretacion, interpretacion
      3 WHERE obra = 'Concierto de Brandemburgo' AND lugar = lugar_int;
```

LUGAR	PAIS	OBRA
Ópera Estatal De Viena	Austria	Concierto de Brandemburgo
Teatro de la Maestranza	España	Concierto de Brandemburgo
Ópera de Sidney	Australia	Concierto de Brandemburgo

#### - COMBINACIONES DE TABLAS

- Muestra un listado con los compositores, época y el número total de obras de cada uno de ellos.

```
SELECT p.nombre, p.epoca, count(o.nom_composicion) AS obras_totales
FROM compositores p, composiciones o
WHERE o.nom_autor = p.nombre
GROUP BY p.nombre, p.epoca;
```

```
SQL> SELECT p.nombre, p.epoca, count(o.nom_composicion) AS obras_totales
      2 FROM compositores p, composiciones o
      3 WHERE o.nom_autor = p.nombre
      4 GROUP BY p.nombre, p.epoca;
```

NOMBRE	EPOCA	OBRAS_TOTALES
Chopin	ROMANTICISMO	3
Bach	BARROCO	3
Beethoven	CLASICISMO	3
Monteverdi	BARROCO	3
Wagner	ROMANTICISMO	3
Mozart	CLASICISMO	3

6 rows selected.



- Muestra el país en los que se ha interpretado 'El rapto del Serrallo'.

```
SELECT pais
FROM lugar_interpretacion
WHERE lugar IN (SELECT lugar_inter
                FROM interpretacion
                WHERE obra = 'El rapto del serrallo');
```

```
SQL> SELECT pais
      2 FROM lugar_interpretacion
      3 WHERE lugar IN (SELECT lugar_int
      4 FROM interpretacion
      5 WHERE obra = 'El rapto del serrallo');

PAIS
-----
España
Italia
```

#### - INSERCIÓN DE REGISTROS.

- Crear una tabla llamada Monteverdi (PIEZA, MOV, EP) con el mismo tipo y tamaño de las ya existentes. Insertar en la tabla el nombre de la pieza, el número de movimientos y la época de las obras de Monteverdi mediante una consulta de datos anexados.

```
CREATE TABLE Monteverdi (
PIEZA VARCHAR (70),
MOV NUMBER (2),
EP VARCHAR (20)
);

INSERT INTO Monteverdi
SELECT nom_composicion, movimientos, epoca
FROM compositores p, composiciones o
WHERE p.nombre = 'Monteverdi' AND o.nom_autor = 'Monteverdi';
```

```
SQL> INSERT INTO Monteverdi
      2 SELECT o.nom_composicion, o.movimientos, p.epoca
      3 FROM compositores p, composiciones o
      4 WHERE p.nombre='Monteverdi' and o.nom_autor = 'Monteverdi';

3 rows created.

SQL> SELECT * FROM Monteverdi;
```

PIEZA	MOV	EP
Las fábulas de Orfeo	5	BARROCO
Selva morale e spirituale	4	BARROCO
El regreso de Ulises a la patria	5	BARROCO

#### - ACTUALIZACIÓN DE REGISTROS

- Actualizar el número de movimientos de la Pasión Según SanJuan a 47.

```
UPDATE composiciones
SET movimientos = '47'
WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';
```

```
SQL> UPDATE composiciones
2      SET movimientos = '47'
3      WHERE nom_composicion = 'Pasión Según San Juan';

1 row updated.
```

```
SQL> SELECT *
2 FROM composiciones
3 WHERE nom_autor = 'Bach';
```

NOM_COMPOSICION	MOVIMIENTOS	TIPO
Pasión Según San Juan	47	Oratorio
Concierto de Brandeburgo	3	Concierto
Concierto para 2 violines	3	Concierto

## - BORRADO DE REGISTROS.

- Borrar registros de 'Tristan e Isolda' de la tabla Interpretación.

```
DELETE FROM interpretacion
WHERE obra = 'Tristán e Isolda';
```

```
SQL> DELETE FROM interpretacion
2      WHERE obra = 'Tristán e Isolda';

3 rows deleted.
```

```
SQL> SELECT obra
2 FROM interpretacion;
```

OBRA
La flauta mágica
Sonata para Cello en Sol m Opus 65
Concierto de Brandeburgo
Sinfonía nº 5
Concierto de Brandeburgo
Concierto para violín nº3 en Sol M
El rapto del serrallo
El rapto del serrallo
Concierto de Brandeburgo

9 rows selected.

## - HAVING Y GROUP BY

- Muestra el nombre de los autores y sus obras con mayor número de movimientos sea inferior a 50 y con menor número de movimientos sea inferior a 5, ordenados por el nombre de autor.

```
SELECT nom_autor, MAX(movimientos) AS max_movimientos, MIN(movimientos) AS min_movimientos
FROM composiciones
GROUP BY nom_autor
HAVING MAX(movimientos) > 50 OR MIN(movimientos) < 5;
```

```
SQL> SELECT nom_autor, MAX(movimientos) AS max_movimientos, MIN(movimientos) AS min_movimientos
2 FROM composiciones
3 GROUP BY nom_autor
4 HAVING MAX(movimientos) > 50 OR MIN(movimientos) < 5;
```

NOM_AUTOR	MAX_MOVIMIENTOS	MIN_MOVIMIENTOS
Bach	47	3
Beethoven	4	2
Monteverdi	5	4
Chopin	21	3
Mozart	42	3

## - COMBINACIONES EXTERNAS

- Muestra el nombre de la obra, la fecha y el código de las interpretaciones realizadas de forma posterior al 5 de mayo del 2000.

```
SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT OUTER JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE i.fecha >= '05-05-2000;
```

```
SQL> SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
2      FROM interpretacion i LEFT OUTER JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
3      WHERE i.fecha >= '05/05/2000';
```

OBRA	FECHA	COD_I
La flauta mágica	25/11/19	M1111
Concierto de Brandeburgo	31/12/15	W1111
El rapto del serrallo	14/02/20	M1114
Concierto de Brandeburgo	15/08/21	B1114

```
SQL> _
```

## - CONSULTAS CON OPERADORES CONJUNTOS

- Consulta el tipo de composición con su descripción y los tipos de composición con el nombre de estas y anexionálas.

```
SELECT tipo, nom_composicion
FROM composiciones
UNION
SELECT nom_tipo, descripcion
FROM tipo ;
```

```
SQL> SELECT tipo, nom_composicion
2      FROM composiciones
3      UNION
4      SELECT nom_tipo, descripcion
5      FROM tipo;
```

TIPO	NOM_COMPOSICION
Concierto	Concierto de Brandeburgo
Concierto	Concierto para 2 violines
Concierto	Concierto para piano n2 en Fa M
Concierto	Concierto para violin n3 en Sol M
Concierto	Concierto para violín
Concierto	Piezas consecutivas para orquesta y solista
Danza	Marcha turca
Danza	Pieza musical para ser bailada
Duo	Composición para dos instrumentos
Misa	Obra musical que cubre el ciclo ordinario de la liturgia
Misa	Selva morale e spirituale
Motete	Composición polifónica para ser cantada en iglesias
Nocturnos	Nocturnos Opus 9
Nocturnos	Pieza vocal o instrumental de estructura libre
Opera	Accion escénica armonizada, cantada y acompañada
Opera	Cabalgata de las Valquirias
Opera	El holandés errante
Opera	El rapto del serrallo
Opera	El regreso de Ulises a la patria
Opera	La flauta mágica
Opera	Las fábulas de Orfeo
Opera	Tristán e Isolda
Oratorio	Género dramático sin puesta en escena
Oratorio	Pasión Según San Juan
Sinfonia	Composición musical de 3 o 4 movimientos
Sinfonia	Sinfonia n2 5
Sonata	Danzas para ser sonadas
Sonata	Sonata para Cello en Sol m Opus 65
Locata	Pieza instrumental para instrumentos de cuerda

```
29 rows selected.
```

- SUBCONSULTAS CORRELACIONADAS

- Muestra las obras de Beethoven que han sido interpretadas en Francia.

```
SELECT DISTINCT obra
FROM interpretacion
WHERE obra IN (SELECT nom_composicion
                FROM composiciones
                WHERE nom_autor = 'Beethoven'
                and lugar_int IN (SELECT lugar
                                FROM lugar_interpretacion
                                WHERE pais = 'Francia'));
```

```
SQL> SELECT DISTINCT obra
2      FROM interpretacion
3      WHERE obra IN (SELECT nom_composicion
4                      FROM composiciones
5                      WHERE nom_autor = 'Beethoven'
6                      and lugar_int IN (SELECT lugar
7                                      FROM lugar_interpretacion
8                                      WHERE pais = 'Francia'));
```

OBRA
Sinfonía nº 5

- CONSULTA QUE INCLUYA VARIOS TIPOS DE LOS INDICADOS ANTERIORMENTE.

- Muestra las obras, la fecha de la interpretación y el código de las interpretaciones cuyo código comience por M realizada en el siglo XXI.

```
SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
FROM interpretacion i LEFT JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
WHERE i.cod_interpretacion REGEXP '^M' AND (i.fecha >='01/01/2000');
```

```
SQL> SELECT i.obra, i.fecha, i.cod_interpretacion
2      FROM interpretacion i LEFT JOIN composiciones c ON c.nom_composicion = i.obra
3      WHERE REGEXP_LIKE(i.cod_interpretacion, '^M') and (i.fecha >='01/01/2000');
```

OBRA	FECHA	COD_I
La flauta mágica	25/11/19	M1111
El rapto del serrallo	14/02/20	M1114

SQL>