



TC2005B | Construcción de Software y Toma de Decisiones (Gpo 402)
“Ejercicio Traducción de Álgebra”

César Ignacio Saucedo Rodríguez | A01712245
Alex Stryer Diaz | A01707173
Aksel Deneken Maldonado | A01711966

EJERCICIO: ÁLGEBRA RELACIONAL Y SQL

Consulta 1

Descripción: Nombre de actriz, fecha de nacimiento y título de las películas donde han sido parte del elenco mujeres (obtener sólo actrices, no actores).

Álgebra Relacional: $PR\{\text{nombre, fechanacimiento, titulo}\}(SL\{\text{sexo} = 'F'\}(\text{Actor}) \Join \text{Elenco})$

SQL:

```
SELECT A.nombre, A.fechanacimiento, E.titulo
FROM actor A
JOIN a Elenco E ON A.nombre = E.nombre
WHERE A.sexo = 'F'
```

Consulta 2

Descripción: Títulos de películas en las que ha actuó Mike Myers en la década pasada.

Álgebra Relacional: $PR\{\text{titulo}\}(SL\{\text{nombre} = 'Mike Myers' \text{ AND } \text{año BETWEEN } 2010 \text{ AND } 2019\}(\text{Elenco}))$

SQL:

```
SELECT titulo
FROM Elenco
WHERE nombre = 'Mike Myers' AND año BETWEEN 2010 AND 2019;
```

Consulta 3

Descripción: Nombre e importe de ventas de los productores que han producido películas en las que ha actuado Tom Cruise.

Álgebra Relacional: $PR\{P.\text{nombre}, P.\text{importeventas}\}(SL\{\text{nombre} = 'Tom Cruise'\}(\text{Elenco}) \Join \text{Pelicula} \Join \text{Productor } P)$

SQL:

```
SELECT P.nombre, P.importeventas
FROM Elenco E
JOIN Pelicula PEL ON E.titulo = PEL.titulo AND E.año = PEL.año
JOIN Productor P ON PEL.idproductor = P.idproductor
WHERE E.nombre = 'Tom Cruise';
```

Consulta 4

Descripción: Dirección de los estudios en los que se han filmado películas con más de tres horas de duración en las que han actuado Salma Hayek o Antonio Banderas.

Álgebra Relacional: PR{direccion}(SL{duracion > 180}(Pelicula) JN SL{nombre = 'Salma Hayek' OR nombre = 'Antonio Banderas'}(Elenco) JN Estudio)

SQL:

```
SELECT DISTINCT E.direccion
FROM Pelicula P
JOIN Elenco EL ON P.titulo = EL.titulo AND P.año = EL.año
JOIN Estudio E ON P.nomestudio = E.nomestudio
WHERE P.duracion > 180 AND (EL.nombre = 'Salma Hayek' OR EL.nombre = 'Antonio Banderas');
```

Consulta 5

Descripción: Elenco de la película "Romeo y Julieta" de la producción del año 1938.

Álgebra Relacional: PR{nombre}(SL{titulo = 'Romeo y Julieta' AND año = 1938}(Elenco))

SQL:

```
SELECT nombre
FROM Elenco
WHERE titulo = 'Romeo y Julieta' AND año = 1938;
```

Consulta 6

Descripción: Nombre y teléfono de los actores que han aparecido en películas en las que el productor ha sido George Lucas.

Álgebra Relacional: PR{A.nombre, A.telefono}(Actor A JN Elenco JN Pelicula JN SL{nombre = 'George Lucas'}(Productor))

SQL:

```
SELECT DISTINCT A.nombre, A.telefono
FROM Actor A
JOIN Elenco E ON A.nombre = E.nombre
JOIN Pelicula P ON E.titulo = P.titulo AND E.año = P.año
JOIN Productor PR ON P.idproductor = PR.idproductor
```

WHERE PR.nombre = 'George Lucas';

Consulta 7

Descripción: Nombres de los actores que han participado en películas filmadas entre 1995 y el 2000.

Álgebra Relacional: PR{nombre}(SL{año BETWEEN 1995 AND 2000}(Elenco))

SQL:

```
SELECT DISTINCT nombre
FROM Elenco
WHERE año BETWEEN 1995 AND 2000;
```

Consulta 8

Descripción: Nombre de los productores que han filmado películas para la "Universal Pictures".

Álgebra Relacional: PR{P.nombre}(Película JN SL{nomestudio = 'Universal Pictures'}(Estudio) JN Productor P)

SQL:

```
SELECT DISTINCT PR.nombre
FROM Película P
JOIN Estudio E ON P.nomestudio = E.nomestudio
JOIN Productor PR ON P.idproductor = PR.idproductor
WHERE E.nomestudio = 'Universal Pictures';
```

Consulta 9

Descripción: Nombre de los actores con más de 60 años de Edad que participaron en la película del "Mago de OZ".

Álgebra Relacional: PR{A.nombre}(SL{titulo = 'Mago de OZ'}(Elenco) JN SL{edad > 60}(Actor A))

SQL:

```
SELECT DISTINCT A.nombre
FROM Actor A
JOIN Elenco E ON A.nombre = E.nombre
WHERE E.titulo = 'Mago de OZ' AND TIMESTAMPDIFF(YEAR, A.fechanacimiento,
CURDATE()) > 60;
```

Consulta 10

Descripción: Nombre de los productores que han trabajado tanto para los estudios "FOX" como para "MGM".

Álgebra Relacional: $\text{PR}\{\text{nombre}\}((\text{SL}\{\text{nomestudio}='FOX'\}(\text{Pelicula}) \text{ JN Productor}) \text{ IN } (\text{SL}\{\text{nomestudio}='MGM'\}(\text{Pelicula}) \text{ JN Productor}))$

SQL:

```
SELECT DISTINCT P1.nombre
FROM Pelicula PE1
JOIN Productor P1 ON PE1.idproductor = P1.idproductor
WHERE PE1.nomestudio = 'FOX'
AND EXISTS (
    SELECT 1
    FROM Pelicula PE2
    WHERE PE2.idproductor = P1.idproductor AND PE2.nomestudio = 'MGM'
);
```