

Ejercicio Álgebra Relacional y SQL

Película (título, año, duración, encolor, nomestudio, idproductor)

Elenco (título, año, nombre)

Actor (nombre, dirección, teléfono, fechanacimiento, sexo)

Productor (idproductor, nombre, dirección, teléfono, importeventas)

Estudio (nomestudio, dirección)

1. 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–

$$\pi_{\{\text{nombre, fecha de nacimiento, título}\}} [\sigma_{\{\text{sexo} = 'F'\}} (\text{Actor} \bowtie \text{Elenco})]$$

–SQL–

```
SELECT E.Nombre, FechaNacimiento, Titulo
FROM Elenco E, Actor A
WHERE E.Nombre = A.Nombre
AND sexo = 'F'
```

2. Títulos de películas en las que actuó Mike Myers en la década pasada.

–Álgebra Relacional–

$$\pi_{\text{título}} (\sigma_{(\text{nombre} = 'Mike Myers') \text{ AND } (\text{fecha} < 2020 \text{ AND } > 2010)}) \text{ Elenco}$$

–SQL–

```
SELECT titulo
FROM Elenco
WHERE nombre = 'Mike Myers'
AND anio between 2010 and 2020
```

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

-Algebra Relacional-

$$\pi_{\text{nombre, importeventas}}(\sigma_{\text{nombre} = \text{'Tom Cruise'}}(\text{Productor} \bowtie (\text{Películas} \bowtie \text{Elenco})))$$

-SQL-

```
SELECT nombre, importeventas
FROM Productor P, Peliculas PE, Elenco E
WHERE E.nombre = A.nombre AND E.titulo = PE.titulo AND E.año =
P.año AND nombre='Tom Cruise'
```

- 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.

-Algebra Relacional-

$$\pi_{\text{dirección}}(\sigma_{(\text{duración} > 3 \text{ hrs}) \text{ AND } (\text{nombre} = \text{'Salma Hayek'} \text{ OR } \text{'Antonio Banderas'})}(\text{Estudio} \bowtie (\text{Películas} \bowtie \text{Elenco})))$$

-SQL-

```
SELECT Es.direccion
FROM Elenco El, Peliculas P, Estudio Es
WHERE El.año = P.año AND El.título = P.título
El.nombre = 'Salma Hayek' OR 'Antonio Banderas'
AND P.duracion > 3hrs
```

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

-Algebra Relacional-

$$\sigma_{(\text{título} = \text{'Romeo y Julieta'}) \text{ AND } (\text{año} = 1938)} \text{Elenco}$$

-SQL-

```
SELECT *
FROM Elenco
```

WHERE titulo = 'Romeo y Julieta' AND año = 1938

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

-Algebra Relacional-

$\pi_{\text{nombre, teléfono}} [(\sigma_{\text{nombre} = \text{'George Lucas'}}(\text{Actor} \bowtie (\text{Productor} \bowtie (\text{Películas} \bowtie \text{Elenco}))))]$

-SQL-

```
SELECT Ac.nombre, Ac.teléfono
FROM Elenco El, Películas Pe, Productor Pr, Actor Ac
WHERE El.titulo = Pe.titulo AND El.año = Pe.año
AND nombre = 'George Lucas'
```

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

-Algebra Relacional-

$\pi_{\text{nombre}} [\sigma_{\text{año} > 1995 \text{ AND } < 2000} (\text{Películas} \bowtie \text{Elenco})]$

-SQL-

```
SELECT nombre
FROM Elenco El, Películas Pe
WHERE El.titulo = Pe.titulo AND El.fecha AND Pe.Elenco
AND Pe.año > 1995 AND < 2000
```

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

-Algebra Relacional-

$\pi_{\text{nombreproductor}} [\sigma_{\text{nomestudio} = \text{'Universal Pictures'}} (\text{Productores} \bowtie \text{Películas})]$

-SQL-

```

SELECT nombreproductor
FROM Películas Pe, Productores Pr
WHERE Pe.nomestudios AND Pr.nomestudios
AND Pr.nomestudio = 'Universal Pictures'

```

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

-Algebra Relacional-

$$\pi_{\text{nombreactor}} [\sigma_{(\text{fechanacimiento} < * \text{Fecha actual}) \text{ AND } (\text{titulo} = \text{'Mago de Oz'})} (\text{Actor} \bowtie (\text{Películas} \bowtie \text{Elenco}))]$$

-SQL-

```

SELECT nombreactor
FROM Películas Pe, Elenco Ei
WHERE E.nombre= A.nombre
AND fechanacimiento <= NOW()
AND titulo = 'Mago de Oz'

```

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

-Algebra Relacional-

$$T1 = \pi_{\text{nombreproductor}} [\sigma_{\text{nomestudio} = \text{'FOX'}} (\text{Productores} \bowtie \text{Películas})]$$

$$T2 = \pi_{\text{nombreproductor}} [\sigma_{\text{nomestudio} = \text{'MGM'}} (\text{Productores} \bowtie \text{Películas})]$$

$$T3 = T1 \cap T2$$

-SQL-

```

SELECT nombreproductor
FROM Productores Pr, Películas Pe

```

WHERE Pr.idProductor = Pe.idProductor
AND nomestudio = 'FOX')

INTERSECT

SELECT nombreproductor
FROM Productores Pr, Peliculas Pe
WHERE Pr.idProductor = Pe.idProductor
AND nomestudio = 'MGM'