



Construcción de software y toma de decisiones

Ricardo Cortés Espinosa

Eduardo Juárez

Ejercicio de álgebra relacional y SQL

Base de datos

Daniel Cruz Arciniega - A01701370

Paulina Cardoso Fuentes - A01701490

Luis Edgar Ramírez Pérez - A01702056

Julio César Gómez González - A01274966

Paola Adriana Millares Forno - A01705674

Campus Querétaro

03 de Marzo de 2021

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 la películas donde han sido parte del elenco mujeres (obtener sólo actrices, no actores).***

$$R1 = PR_{\{nombre, fechanacimiento\}}(SL_{\{sexo = 'femenino'\}}(Actor))$$

$$R = PR_{\{nombre, fechanacimiento, titulo\}}(Elenco \bowtie Actor)$$

SQL

SELECT nombre, fechanacimiento, titulo

FROM Actor, Elenco

WHERE nombre.Actor = nombre.Elenco AND sexo.Actor='femenino'

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

$$R = \sigma_{Titulo}(SL_{\{año < 2020 \text{ and } año > 2009\}}(SL_{\{nombre = 'Mike Myers'\}}(Elenco \bowtie Pelicula)))$$

SQL

SELECT titulo

FROM Pelicula, Elenco

WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND nombre.Elenco='Mike Myers'

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

$$R1 = \pi_{Titulo}(\sigma_{\{nombre = 'Tom Cruise'\}}(Elenco \bowtie Película))$$

$$R2 = R1 \bowtie Productor$$

$$R = \pi_{\{nombre, importeventas\}}(R2)$$

SQL

```
SELECT nombre, importeventas

FROM Pelicula, Elenco, Productor

WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND idproductor.Pelicula =
idproductor.Productor AND nombre.Elenco='Tom Cruise'
```

4. ***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.***

$$R1 = \pi_{\text{Titulo}}(\sigma_{\{nombre = 'Salma Hayek' \vee nombre = 'Antonio Banderas'\}}(\text{Elenco} \bowtie \text{Pelicula}))$$

$$R2 = \pi_{\{nomestudio\}}(\sigma_{\{Duración > 3 \text{ horas}\}}(R1))$$

$$R = \pi_{\{Dirección\}}(\text{Estudio} \bowtie R2)$$

SQL

```
SELECT Dirección

FROM Estudio, Pelicula, Elenco

WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND nomestudio.Pelicula =
nomestudio.Productor AND nombre.Elenco='Salma Hyek' OR nombre.Elenco = 'Antonio
Banderas'
```

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

$$R = \pi_{\{nombre\}}(\sigma_{\{Titulo = 'Romeo y Julieta' \wedge año = '1938'\}}(\text{Pelicula} \bowtie \text{Elenco}))$$

SQL

```
SELECT nombre

FROM Pelicula, Elenco

WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND titulo.pelicula='Romeo y Julieta' AND
año.Pelicula = '1938'
```

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

$$R = \pi_{\{nombre, telefono\}}(\sigma_{nombre='George Lucas'}(((Productor \bowtie Película) \bowtie Elenco) \bowtie Actor))$$

SQL

```
SELECT nombre, telefono

FROM Pelicula, Elenco, Productor, Actor

WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND idproductor.Pelicula =
idproductor.Productor AND nombre.Actor = nombre.Elenco AND nombre.Productor = 'George
Lucas'
```

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

$$R = \pi_{\{nombre\}}(\sigma_{\{año < 2000 \text{ AND } año > 1995\}}(Película \bowtie Elenco))$$

SQL

```
SELECT nombre

FROM Pelicula, Elenco

WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND año.Pelicula < 2000 AND
año.Pelicula > 1995
```

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

$$R = \pi_{\{nombre\}}(\sigma_{\{nomestudio='Universal Pictures'\}}((Estudio \bowtie Película) \bowtie Productor))$$

SQL

```
SELECT nombre

FROM Pelicula, Estudio, Productor

WHERE nomestudio.Pelicula = nomestudio.Estudio AND idproductor.Pelicula =
idproductor.Productor AND nomestudio.Estudio='Universal Pictures'
```

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

$$R = \pi_{\{nombre\}}(\sigma_{\{fechanacimiento < 1961 \text{ AND } titulo = Mago de Oz\}}((Película \bowtie Elenco) \bowtie Actor))$$

SQL

```
SELECT nombre  
  
FROM Pelicula, Elenco, Actor  
  
WHERE titulo.Pelicula = titulo.Elenco AND nombre.Elenco = nombre.Actor AND  
titulo.Pelicula='Mago de Oz' AND fechanacimiento.Actor <1961
```

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

$$R = \pi_{\{nombre\}}(\sigma_{\{nomestudio='FOX' \text{ OR } nomestudio='MGM'\}}((Estudio \bowtie Pelicula) \bowtie Productor))$$

SQL

```
SELECT nombre  
  
FROM Pelicula, Estudio, Productor  
  
WHERE nomestudio.Pelicula = nomestudio.Estudio AND idproductor.Pelicula =  
  
idproductor.Productor AND nomestudio.Estudio='FOX' OR nomestudio.Estudio = 'MGM'
```