

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY



**Tecnológico
de Monterrey**

Construcción de software y toma de decisiones

Ejercicio: Identificación de Llaves en un MR y expresión de consultas en álgebra relacional

PROFESORES:

Ricardo Cortés Espinoza
Eduardo Daniel Juárez Pineda

INTEGRANTES:

Carolina Herrera Martínez - A01411547
Cutberto Arizabalo Nava- A01411431
Diego Arturo Padilla Domínguez - A01552594

Ejercicios Lunes

Materiales (Clave, Descripcion, Precio)

Proveedores (RFC, RazonSocial)

Proyectos (Numero, Denominacion)

Entregan(Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad)

1. La descripción de los materiales con claves mayores a 2000 y precios menores a 100.

$\Pi\{RazonSocial\}(\sigma\{Cantidad>100 \text{ and } Clave='1000'\} \text{ entregan}>< \text{proveedores})$

2. La descripción de los materiales que han sido entregados para el proyecto "Aguascalientes".

$R1 = \sigma\{Descripción='Varilla 3/4'\}(\text{Materiales}><\text{Entregan})$

$D2 = \Pi\{RFC\}(\sigma\{Denominación='San Luis'\} (R1><\text{Proyectos})$

$D3 = \Pi\{RFC\}(\sigma\{Denominación='Mérida'\} (R1><\text{Proyectos})$

$R = D2 \cap D3$

3. La razón social de los proveedores que han entregado cantidades mayores a 100 del artículo con clave 1000.

$R1 = \Pi\{RazonSocial\} \sigma\{Cantidad>100 \text{ and } Clave=1000\}$
(Entregan><Proveedores)

4. - El RFC de los proveedores que han entregado "Varilla 3/4" a los proyectos tanto a "Mérida" como a "San Luis".

$R1 = \Pi\{RFC\} \sigma\{Descripcion='Varilla 3/4' \text{ and } Denominacion='Merida'\}(\text{Entregan}><\text{Proveedores})(\text{Entregan}><\text{Materiales})$

$R2 = \Pi\{RFC\} \sigma\{Descripcion='Varilla 3/4' \text{ and } Denominacion='San Luis'\}(\text{Entregan}><\text{Proveedores})(\text{Entregan}><\text{Materiales})$

5.- Denominación de los proyectos, descripción de los materiales y razón social de los proveedores con entregas durante el año de 1997.

$$R1 = (((Proyectos \succ \langle Entregan \rangle) \succ \langle Proveedores \rangle) \succ \langle Materiales \rangle)$$

$$\pi_{denominación, descripción, razón} (\sigma_{\{fecha \leq 12/31/1997 \text{ AND } fecha \geq 1/1/1997\}} (R1))$$

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. Títulos de películas en las que ha actuado Sharon Stone.

$$\pi_{titulo} (\sigma_{\{nombre = 'Sharon Stone'\}} ((pelicula \succ \langle elenco \rangle) \succ \langle actor \rangle))$$

Ejercicios Martes

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).**

$$\pi_{\text{nombre, fechanacimiento, titulo}} \left(\sigma_{\{ \text{sexo} = 'mujer' \}} \left(\left(\text{pelicula} \bowtie \text{elenco} \right) \bowtie \text{actor} \right) \right)$$

```
SELECT Actor.nombre, Pelicula.titulo, Actor.fechanacimiento
FROM Actor, Pelicula, Elenco
WHERE Actor.sexo = 'mujer' AND Pelicula.titulo = Elenco.titulo AND Elenco.nombre =
Actor.nombre
```

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

$$\pi_{\text{titulo}} \left(\sigma_{\{ \text{nombre} = 'Mike Myers' \text{ AND } \text{año} < 2000 \}} \left(\left(\text{pelicula} \bowtie \text{elenco} \right) \bowtie \text{actor} \right) \right)$$

```
SELECT Pelicula.titulo
FROM Actor, Pelicula, Elenco
WHERE Actor.nombre = 'Mike Myers' AND Pelicula.año < 2000 AND Pelicula.titulo =
Elenco.titulo AND Elenco.nombre = Actor.nombre
```

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

$$\pi_{\{ \text{Productor.nombre, importeventas} \}} \left(\sigma_{\{ \text{actor.nombre} = 'Tom Cruise' \}} \left(\text{Productor} \bowtie \text{Actor} \right) \right)$$

```
SELECT productor.nombre, importeventas
FROM Productor, Actor
```

WHERE Actor.nombre = 'Tom Cruise' AND Productor.direccion = Actor.direccion

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.

$$C1 = \pi\{Dirección\}(\sigma\{duración \geq 3 \text{ and } actor.nombre = 'Antonio Banderas' \\ (Productor \bowtie Película) \bowtie (Actor)\})$$
$$C2 = \pi\{Dirección\}(\sigma\{duración \geq 3 \text{ and } actor.nombre = 'Salma Hayek' \\ (Productor \bowtie Película) \bowtie (Actor)\})$$
$$R = C1 \cap C2$$

SELECT Productor.nombre

FROM Productor, Pelicula, Actor

WHERE duracion >= 3 and (Actor.nombre = 'Salma Hayek' or Actor.nombre = 'Antonio Banderas') and Productor.idProdutor = Pelicula.idProductor and Productor.direccion = Productor.dirección

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

$$\pi\{Nombre\}(\sigma\{Título = 'Romeo y Julieta' \text{ AND } año = 1938\}) (Elenco \bowtie Película)$$

SELECT Actor.nombre, Película.título

FROM Actor, Película, Elenco

WHERE Película.año >= 1938

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

$$\pi\{Nombre, Teléfono\}(\sigma\{NombreProductor = 'George Lucas'\}) (Productor \bowtie Película \bowtie Elenco \bowtie Actor)$$

SELECT Actor.nombre, Actor.telefono, Productor.nombre

FROM Actor, Película, Elenco

WHERE Productor.nombre = 'George Lucas'

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

$$\pi_{\{nombre,año,título\}}(\sigma_{\{año \geq 1995 \text{ AND } año \leq 2000\}}(Actor \bowtie Película))$$

SELECT Actor.nombre, Película.año, Película.título

FROM Actor, Película

WHERE Película.año >= 1995 AND Película.año <= 2000

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

$$\pi_{\{nombre,nomestudio\}}(\sigma_{\{nomestudio = "Universal Pictures"\}}(Productor \bowtie Estudio))$$

SELECT Productor.nombre, Estudio.nomestudio

FROM Productor, Estudio

WHERE Estudio.nomestudio = "Universal Pictures"

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

SELECT Actor.nombre

FROM Actor, Elenco, Película

WHERE Actor.nombre=Elenco.nombre and Elenco.título=Película.título and Elenco.año=Película.año and Película.título='Mago de Oz' and fechadenacimiento<=01/01/1961

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

```
SELECT nombre.productor
FROM Productor, Pelicula
WHERE Productor.idproductor=Pelicula.idproductor and nomestudio='FOX'
and nombre.productor in( SELECT nombre.productor
FROM Productor, Pelicula
WHERE Productor.idproductor=Pelicula.idproductor and nomestudio='MGN')
```