

# 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

### **EQUIPO #5**

### **INTEGRANTES:**

Carolina Herrera Martínez - A01411547  
Cutberto Arizabalo Nava- A01411431  
Diego Arturo Padilla Domínguez - A01552594  
Emilio Gallegos García -A01066813  
Ángel Flores Bermúdez - A01067735

## 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.

$\Pi_{\{RazonSocial\}}(\sigma_{\{Cantidad > 100 \text{ and } Clave = '1000'\}} \text{entregan} \bowtie \text{proveedores})$

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

$R1 = \sigma_{\{Descripción = 'Varilla 3/4'\}}(Materiales \bowtie Entregan)$

$D2 = \Pi_{\{RFC\}}(\sigma_{\{Denominación = 'San Luis'\}}(R1 \bowtie Proyectos))$

$D3 = \Pi_{\{RFC\}}(\sigma_{\{Denominación = 'Mérida'\}}(R1 \bowtie Proyectos))$

$R = D2 \cup D3$

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

$R1 = \Pi_{\{RazonSocial\}}(\sigma_{\{Cantidad > 100 \text{ and } Clave = 1000\}} (\text{Entregan} \bowtie \text{Proveedores}))$

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

$R1 = \Pi_{\{RFC\}}(\sigma_{\{Descripcion = 'Varilla 3/4' \text{ and } Denominacion = 'Merida'\}} (\text{Entregan} \bowtie \text{Proveedores}) \bowtie \text{Materiales})$

$R2 = \Pi_{\{RFC\}}(\sigma_{\{Descripcion = 'Varilla 3/4' \text{ and } Denominacion = 'San Luis'\}} (\text{Entregan} \bowtie \text{Proveedores}) \bowtie \text{Materiales})$

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

$R1 = (((Proyectos \bowtie Entregan) \bowtie Proveedores) \bowtie Materiales)$

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

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.

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

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

$\pi_{\{Productor.nombre, importe de ventas\}} \sigma_{\{Actor.nombre = 'Tom Cruise'\}} (elenco \bowtie actor) \bowtie director \bowtie Pelicula$

3. - 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.

$\pi_{\{direccion\}} ( \sigma_{\{duracion > 3 \text{ and } (nombre = 'Salma Hayek \text{ or } nombre = 'Antonio Banderas')\}} (Estudio \bowtie Pelicula$

4. Nombre de todo el elenco que participo en la película "Los enamorados" que fue producida por el estudio "Warner" de sexo femenino

$\pi_{\{nombre\}} ( \sigma_{\{nomestudio = 'warner' \text{ and } titulo = 'Los enamorados' \text{ and } sexo = 'F'\}} (Elenco \bowtie Pelicula) )$