



# Tecnológico de Monterrey

Campus Querétaro.

Construcción de software y toma de decisiones

Conformación de despacho

Profesores:

Ricardo Cortés Espinosa  
Eduardo Daniel Juárez Pineda

Alumnos:

Axel Camacho Villafuerte - A01710217  
Cristian Chávez Guía - A01710680  
Gonzalo Morán Sánchez - A01710494  
Benjamín Iván Arauz Cordova - A00836936  
Juan Carlos Calderón García - A01625696

10/03/2024

## Identificación de llaves

Cliente (RFCC, RazonSocial, Domicilio)

PK (RFCC)

AK (RazonSocial, Domicilio)

Facturas (NoFac, Fecha, Status, RFCC)

PK (NoFac)

AK (Fecha, NoFac)

FK (RFCC) reference Cliente(RFCC)

Productos (CBarras, Nombre, Descripcion, Precio, Existencia)

PK (CBarras)

AK (CBarras, Existencia)

Proveedor (RFCP, Razón social, Domicilio, Contacto)

PK (RFCP)

Surte (Fecha, RFCP, CBarras, Cantidad)

PK (RFCP, CBarras)

AK (Fecha, RFCP, CBarras)

FK RFCP reference Proveedor(RFCP)

FK CBarras reference Producto(CBarras)

Venta (Cantidad, CBarras, NoFactura, PrecioVenta)

PK (CBarras, NoFactura)

AK (Cantidad, NoFact, CBarras)

FK CBarras reference Producto(CBarras)

FK NoFactura reference Facturas(NoFactura)

## Expresión de consultas

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

$\pi_{Descripcion} [\sigma_{Denominación = 'Aguascalientes'} ((Materiales \succ \< Entregan) \succ \< Proyectos)]$

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

$\pi_{RazonSocial} [Proveedores \succ \< (\sigma_{cantidad > 100 \text{ AND } clave = 1000} (Entregan))]$

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

$$\pi_{RFC}[A \cap B]$$

$$A = \sigma_{\text{Descripcion} = 'Varilla 3/4' \text{ AND Denominacion} = 'M\u00e9rida'}(\text{Proveedores} \succ \text{Entregan}) \succ \text{Proyectos}) \succ \text{Materiales}]$$

$$B = \sigma_{\text{Descripcion} = 'Varilla 3/4' \text{ AND Denominacion} = 'San Luis'}(\text{Proveedores} \succ \text{Entregan}) \succ \text{Proyectos}) \succ \text{Materiales}]$$

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

$$\pi_{\text{Denominacion, Descripcion, RazonSocial}}[\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/1997 \text{ AND fecha} \leq 31/12/1997}(\text{Proyectos} \succ \text{Materiales}) \succ \text{Proveedores}]$$

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

$$\pi_{\text{Titulo}}[\sigma_{\text{nombre} = 'Sharon Stone'}(\text{Elenco})]$$

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

$$\pi_{\text{nombre, importeventas}}[\sigma_{\text{nombre} = 'Tom Cruise'}(\text{Elenco} \succ \text{Peliculas}) \succ (\text{Productor})]$$

- 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.

$$\pi_{\text{dirección}}[\sigma_{\text{duracion} > 3 \text{ AND } (\text{nombre} = 'Salma Hayek' \text{ OR } \text{nombre} = 'Antonio Banderas')}((\text{Estudio} \succ \text{Película}) \succ \text{Elenco})]$$

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

$$\pi_{\text{nombre}}[\sigma_{\text{titulo} = 'Los enamorados' \text{ AND } \text{nomestudio} = 'Warner' \text{ AND } \text{sexo} = 'femenino'}((\text{Pelicula} \succ \text{Elenco}) \succ \text{Actor})]$$

- El director de la compañía te pide un reporte con la Dirección, teléfono y sexo del actor que colaboró con los estudios con dirección "Epigmenio" y "La gran manzana" cuyo dicho estudio realizó películas tanto en el año 1999 y 2010.

$$A = \pi_{\text{direccio}}[\sigma_{\text{direccion} = 'Epigmenio' \text{ AND } \text{direccion} = 'La gran manzana'}\text{Estudio}]$$

$$B = \pi_{\text{año}}[\sigma_{\text{año} = '1999' \text{ AND } \text{año} = '2010'}\text{Película}]$$

$$\pi_{\text{año}}[\sigma_{\text{año} = '1999' \text{ AND } \text{año} = '2010'}\text{Película}]$$