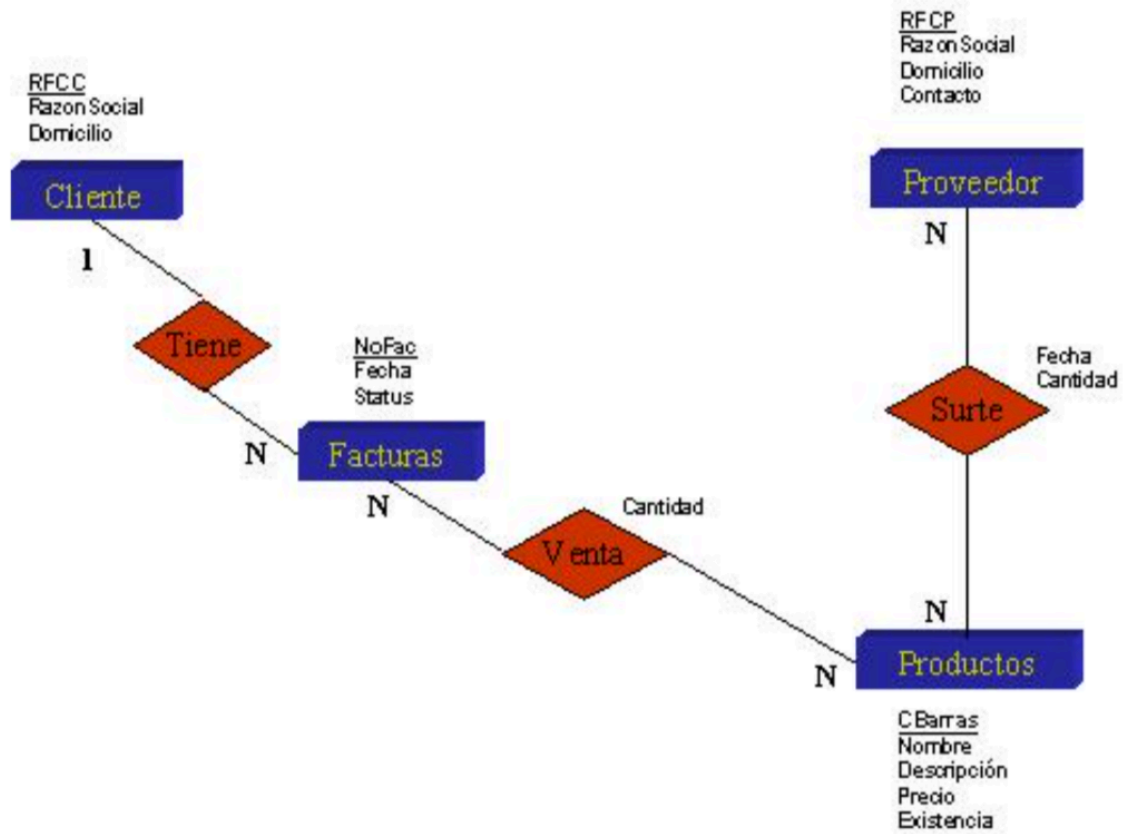


María José Gaytán Gil - A01706616  
 Ethan Luna Cadó - A01710704  
 Maxime Vilcocq Parra - A01710550  
 Daniel Contreras Chávez - A01710608  
 Daniel Queijeiro Albo - A01710441



*Cliente*(**RFCC**, RazonSocial, Domicilio)

PK(**RFCC**)

FK (No tiene)

AK (RFCC\_RazonSocial)

*Surte*(**RFCP**, **CBarras**, Fecha, Cantidad)

PK(**RFCP**, **CBarras**)

FK(RFCP) REFERENCES Proveedor(RFCP)

FK(CBarras) REFERENCES Productos(CBarras)

AK (RFCP\_CBarras\_Fecha)

*Proveedor*(**RFCP**, RazonSocial, Domicilio, Contacto)

PK(**RFCP**)

FK (No tiene)

AK(RFCP\_RazonSocial)

*Productos*(**CBarras**, Nombre, Descripción, Precio, Existencia)

PK(**CBarras**)

FK (No tiene)

AK(CBarras\_Nombre)

*Facturas*(**NoFac**, Fecha, Status, RFCC)

PK(**NoFac**)

FK(RFCC)

AK(NoFac\_Fecha)

*Venta*(**Nofac**, **Cbarras**, Cantidad)

PK(**Nofac\_Cbarras**)

FK (No tiene)

AK(Nofac\_Cbarras\_Cantidad)

**PK:** clave única que identifica a una fila de la tabla. (unicidad)

**FK:** es una clave que establece la relación entre 2 tablas. (integridad referencial)

**AK:** clave única adicional en una tabla que no es la clave primaria pero que garantiza la unicidad de las filas.

Utilizando el esquema relacional.

**Materiales** (Clave, Descripcion, Precio)

**Proveedores** (RFC, RazonSocial)

**Proyectos** (Numero, Denominacion)

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

**Plantea expresiones en Álgebra relacional para las siguientes consultas:**

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

$$\pi_{\text{Descripción}}(\sigma_{\text{Clave} > 2000 \text{ AND } \text{Precio} < 100}(\text{Materiales}))$$

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

$$\pi_{\text{Descripción}}(\sigma_{(\text{Proyectos.Denominación} = \text{"Aguascalientes"})}[(\text{materiales} \bowtie \text{Entregan}) \bowtie \text{Proyectos}])$$

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

$$\pi_{\text{Razónsocial}}(\sigma_{(\text{Entregan.Cantidad} > 100 \text{ AND } \text{Materiales.Clave} = 1000)}[\text{Proveedores} \bowtie \text{Entregan}])$$

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

$$T_1 = (\text{Proyectos} \bowtie (\text{Materiales} \bowtie \text{Entregan}))$$

$$T_2 = \pi_{\text{RFC}}(\sigma_{\text{Descripcion} = \text{"Varilla 3/4"} \text{ AND } \text{Denominacion} = \text{"Merida"}}(T_1))$$

$$T_3 = \pi_{\text{RFC}}(\sigma_{\text{Descripcion} = \text{"Varilla 3/4"} \text{ AND } \text{Denominacion} = \text{"San Luis"}}(T_1))$$

$$T_4 = T_2 \cap T_3$$

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

$$T_1 = (\text{Materiales} \bowtie (\text{Proveedores} \bowtie (\text{Proyectos} \bowtie \text{Entregan})))$$

$$T_2 = \pi_{\text{Denominacion, Descripcion, RazonSocial}}(\sigma_{\text{Fecha} \geq '01/01/1997' \text{ AND } \text{Fecha} \leq '31/12/1997'}(T_1))$$

### Usando el esquema

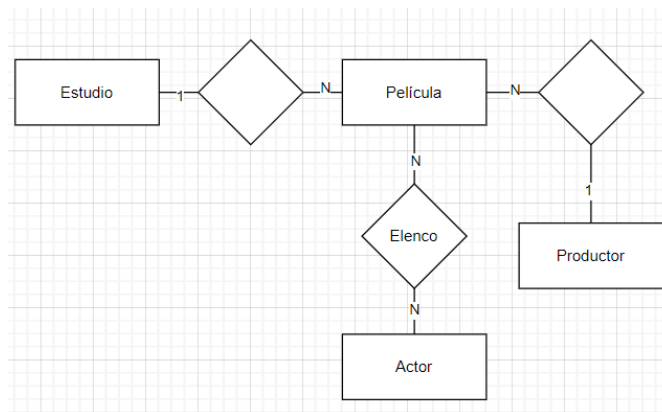
Película(título, año, duración, encolor, nomestudio, idproductor)

Elenco(título, año, nombre)

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

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

Estudio(nomestudio, dirección)



**Plantea expresiones en Álgebra relacional para las siguientes consultas:**

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

$$\pi_{\text{Título}}(\sigma_{\text{nombre}="Sharon Stone"} \text{Elenco})$$

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

$$\pi_{(\text{Productor.Nombre, Importeventas})}(\sigma_{(\text{Elenco.Nombre}="Tom Cruise")}[(\text{Productor} \bowtie \text{Película}) \bowtie \text{Elenco}])$$

- *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.*

$$\pi_{\text{Dirección}}(\sigma_{\text{Película.duracion}>180 \text{ AND } (\text{Elenco.nombre}="Salma Hayek" \text{ OR } \text{Elenco.nombre}="Antonio Banderas")}[\text{Elenco} \bowtie \text{Película}] \bowtie \text{Estudio})$$

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

$$\pi_{Elenco.Nombre}(\sigma_{Pelicula.titulo="Los enamorados" \text{ AND } Estudio.nomestudio="Warner" \text{ AND } sexo="Femenino"})(Elenco \succ (Estudio \succ Peliculas))$$

- 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.

$$T_1 = (((Estudio \succ Pelicula) \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$T_2 = \sigma_{Estudios.Dirección="Epigmenio" \text{ AND } (Pelicula.año \geq 1999)}(T_1)$$

$$T_3 = \sigma_{Estudios.Dirección="Epigmenio" \text{ AND } (Pelicula.año \geq 2010)}(T_1)$$

$$T_4 = T_2 \cap T_3$$

$$T_5 = \sigma_{Estudios.Dirección="La gran manzana" \text{ AND } Pelicula.año \geq 1999}(T_1)$$

$$T_6 = \sigma_{Estudios.Dirección="La gran manzana" \text{ AND } Elenco.año \leq 2010}(T_1)$$

$$T_7 = T_5 \cap T_6$$

$$T_8 = T_4 \cap T_7$$

$$T_9 = \pi_{Dirección, telefono, sexo}(T_8)$$