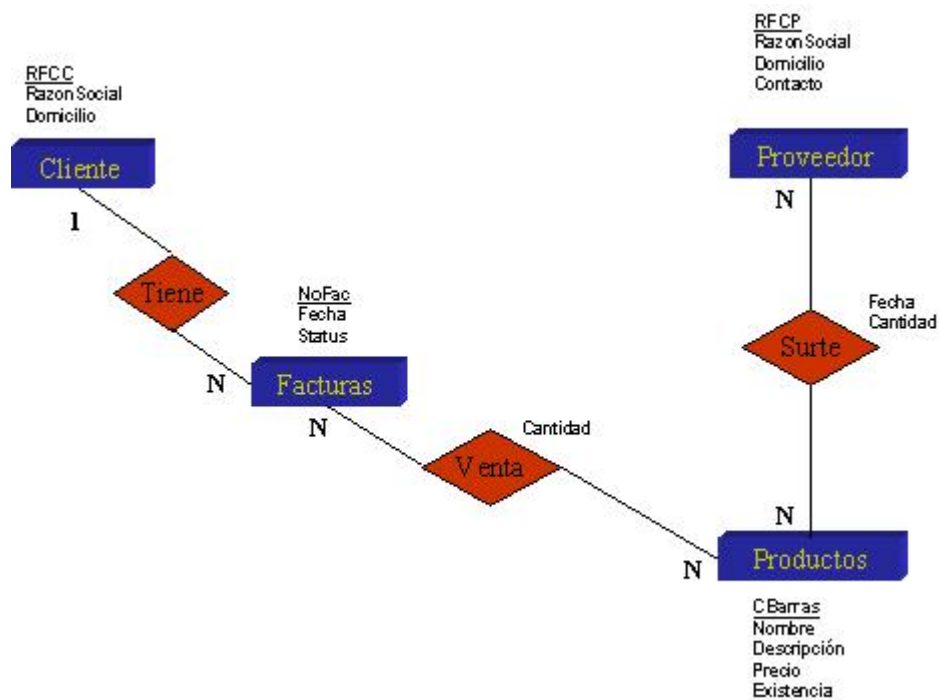


Ian Julián Estrada Castro - A01352823
 Alexys Armando Reyna Rodríguez - A01705887
 Maria Guadalupe Soria Velázquez - A01710797
 Rommel Pacheco Hernández - A01709035
 Ángel Francisco García Gúzman - A01704203

1.- Identificación de llaves en un modelo relacional



PK (Llave primaria): Garantiza unicidad

FK (Llave foránea): Garantiza integridad referencial

AK (Llave alterna): Llave primaria en caso de que la llave primaria original falle

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

PK (**RFCC**)

FK (No tiene)

AK (RazonSocial_Domicilio)

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

PK (**NoFac**)

FK (RFCC) references to Cliente (RFCC)

AK(RFCC_Fecha)

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

PK (**CBarras**)

FK (No tiene)

AK (Nombre_Descripcion_Precio)

Venta(**IDVenta**, NoFac, CBarras, Cantidad)
 PK (**IDVenta**)
 FK (NoFac) references to Facturas (NoFac)
 FK (CBarras) references to Productos(CBarras)
 AK(NoFac_Cbarras)

Surte(**IDSurte**, CBarras, RFCP, Fecha, Cantidad)
 PK (**IDSurte**)
 FK (CBarras) reference to Productos (CBarras)
 FK (RFCP) references to Proveedor (RCP)
 AK(CBarras_RFCP_Fecha)

Proveedor(**RFCP**, RazónSocial, Domicilio, Contacto)
 PK (**RFCP**)
 AK(RazonSocial_Domicilio)

2.- Expresión de consultas en álgebra relacional

Proyectos

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

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

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

$\pi_{(Descripción)}(\sigma_{Proyecto.Denominacion == "Aguascalientes"}[(\text{Materiales} \bowtie \text{Entregan}) \bowtie \text{Proyectos}])$

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

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

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

$T1 = [(\text{Materiales} \bowtie \text{Entregan}) \bowtie \text{Proyectos}]$

$T2 = \pi_{(RFC)}(\sigma_{Descripción == "Varilla 3/4" \text{ AND } Denominacion == "Mérida"}(T1))$

$T3 = \pi_{(RFC)}(\sigma_{Descripción == "Varilla 3/4" \text{ AND } Denominacion == "San Luis"}(T1))$

$T4 = T2 \cap T3$

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

$T1 = \text{Materiales} \bowtie (\text{Proveedores} \bowtie (\text{Entregan} \bowtie \text{Proyectos}))$

$$T2 = \pi_{(Proveedores, Descripcion, RazonSocial)}(\sigma_{Fecha == 1997} T1)$$

Películas

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

$$\pi_{(Titulo)}(\sigma_{Nombre = 'Sharon Stone'} Elenco)$$

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

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

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.

$$\pi_{(Direccion)}(\sigma_{Pelicula.duracion > 3 \text{ AND } Elenco.Nombre == 'Salma Hayek' \text{ OR } Elenco.Nombre == 'Antonio Banderas'}$$

$$([Productor \succ Pelicula] \succ Elenco)$$

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

$$T1 = Elenco \succ (Pelicula \succ Productor)$$

$$T2 = \pi_{(nombre)}(\sigma_{nomestudio = 'Warner'} T1)$$

$$T3 = \pi_{(nombre)}(\sigma_{titulo = 'Los enamorados' \text{ AND } sexo = 'Femenino'} Elenco)$$

$$T4 = T2 \cap T3$$

5. 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.

$$T1 = [\sigma_{(Estudio.Direccion = 'Epigmenio' \text{ AND } Pelicula.Año == 1999} (((Estudio \succ Pelicula) \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$T2 = [\sigma_{(Estudio.Direccion = 'Epigmenio' \text{ AND } Pelicula.Año == 2012} (((Estudio \succ Pelicula) \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$T3 = T1 \cap T2$$

$$T4 = [\sigma_{(Estudio.Direccion = 'La gran manzana' \text{ AND } Pelicula.Año == 1999} (((Estudio \succ Pelicula) \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$T5 = [\sigma_{(Estudio.Direccion = 'La gran manzana' \text{ AND } Pelicula.Año == 2012} (((Estudio \succ Pelicula) \succ Elenco) \succ Actor)$$

$$T6 = T4 \cap T5$$

$$T7 = T3 \cap T6$$

$$\pi_{(Actor.direccion, Actor.telefono, Actor.sexo)} T7$$