



Tecnológico de Monterrey

Tecnológico de Monterrey

Campus Querétaro

Construcción de software y toma de decisiones (Gpo 501)

Ejercicio:

**“Identificación de llaves en un Modelo ER y expresión de consultas en álgebra
relacional”**

Carlos Alejandro Galicia Silva - A01709890

Angel Mauricio Ramírez Herrera - A01710158

Emiliano Gómez González - A01710711

Luis Isauro Zámano Morales - A01705457

Profesores:

Enrique Alfonso Calderón Balderas

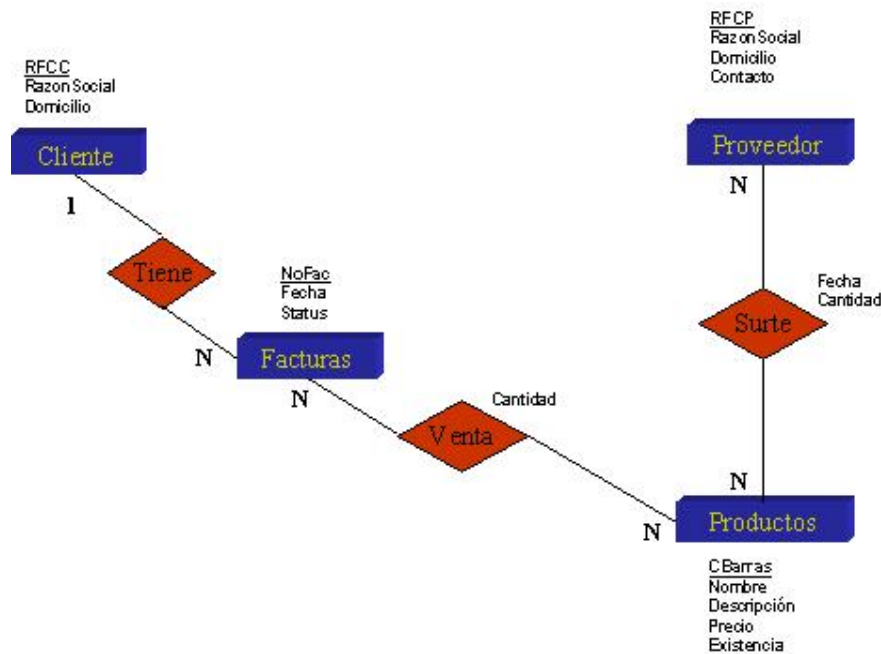
Denisse L. Maldonado Flores

Alejandro Fernández Vilchis

22 de Abril de 2024



MER:



1: Identificación de llaves en un modelo relacional

Tablas correspondientes (Modelo Relacional):

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

Facturas(**NoFac**, **RFCC**, Fecha, Status)
PK(**NoFac**)
FK(**RFCC**) references *Cliente*(**RFCC**)

Venta(**NoFac**, **CBarras**, Cantidad)
PK(**NoFac**, **CBarras**)
FK(**NoFac**) references *Facturas*(**NoFac**)
FK(**CBarras**) references *Productos*(**CBarras**)

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

Surte(**CBarras**, **RFCP**, Fecha, Cantidad)
PK (**CBarras**, **RFCP**)
FK (**CBarras**) references *Productos*(**CBarras**)
FK (**RFCP**) references *Proveedor*(**RFCP**)

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



2: Expresión de consultas en álgebra relacional

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:

1. - **La descripción de los materiales con claves mayores a 2000 y precios menores a 100.**
 $PR\{Descripcion\}(SL\{Clave > 2000 \text{ AND } Precio < 100\}(Materiales))$
2. - **La descripción de los materiales que han sido entregados para el proyecto "Aguascalientes".**
 $PR\{Descripcion\}(SL\text{ Materiales } JN\text{ Entregan } JN\text{ } SL\{Denominacion = \text{"Aguascalientes"}\}(Proyectos))$
3. - **La razón social de los proveedores que han entregado cantidades mayores a 100 del artículo con clave 1000.**
 $PR\{RazonSocial\}(SL\text{ Proveedores } JN\text{ } SL\{Cantidad > 100 \text{ AND } Clave = 1000\}(Entregan))$
4. - **El RFC de los proveedores que han entregado "Varilla 3/4" a los proyectos tanto a "Mérida" como a "San Luis".**
 $PR\{RFC\}(SL\text{ Proveedores } JN\text{ Entregan } JN\text{ } SL\{Descripcion = \text{"Varilla 3/4"}\}(Materiales) JN\text{ } SL\{Denominacion = \text{"Merida"} \text{ OR } Denominacion = \text{"SanLuis"}\}(Proyectos))$
5. - **Denominación de los proyectos, descripción de los materiales y razón social de los proveedores con entregas durante el año de 1997.**
 $PR\{Proyectos.Denominacion, Materiales.Descripcion, Proveedores.RazonSocial\}(Proyectos JN\text{ Entregan } JN\text{ Materiales } JN\text{ Proveedores})(SL\text{ Fecha} = 1997\text{ } (Entregan))$



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.

PR{título}(SL {nombre = "Sharon Stone"}(Elenco))

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

PR{nombre, importeventas}(SL Productores JN Pelicula JN SL {nombre = "Tom Cruise"}(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.

PR{direccion}(SL Estudio JN SL {duracion > 180}(Pelicula) JN SL {nombre = "Salma Hayek OR nombre = "Antonio Banderas"}(Elenco))

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

PR{nombre}(SL Elenco JN SL {titulo = "Los enamorados"}(Pelicula) JN SL {nomestudio = "Warner"}(Estudio) SL {sexo = "femenino"}(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.

PR{direccion, telefono, sexo}(SL Actor JN Elenco JN SL {año = 1999 OR año=2010}(Pelicula) JN SL {direccion = "Epigmenio" OR direccion = "La gran manzana"}(Estudio))