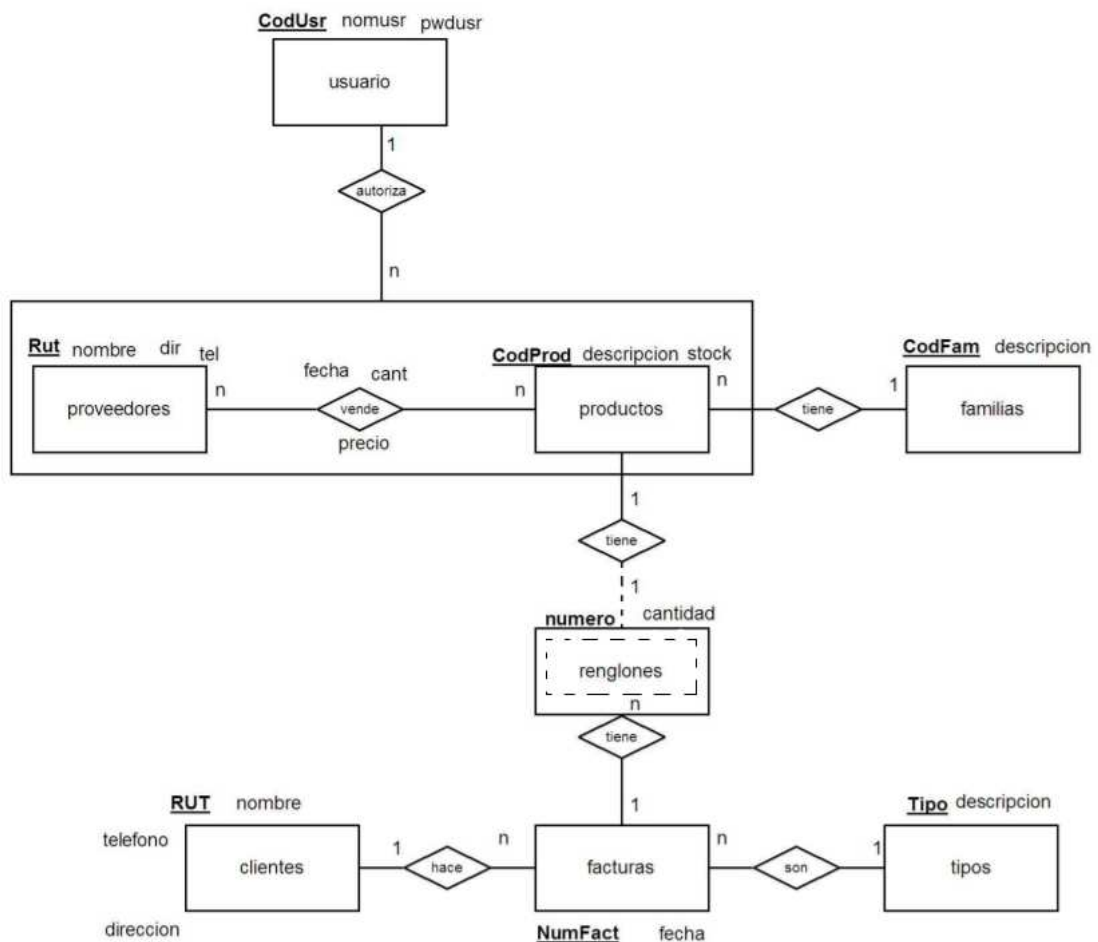


<b>EVALUACIÓN</b>	Examen	<b>GRUPOS</b>	Todos	<b>FECHA</b>	05/02/2019
<b>MATERIA</b>	Bases de Datos 1				
<b>CARRERA</b>	Analista en Tecnologías de la Información / Analista Programador				
<b>CONDICIONES</b>	- Puntos: Máximo: 100 Mínimo: 70 - Duración: 2 ½ horas - SIN material				

- 1) Dado el siguiente MER indicar que cambios haría en el mismo para cumplir con la notación vista en clase (Chen). (10 puntos)



La notación de Peter Chen fue utilizada como base para el modelado, la misma ha variado con el paso de los años, algunos autores utilizan una variante de la notación original, en este caso podríamos encontrar lo siguiente:

- Los atributos deben estar dentro de un óvalo (para que el modelo quede más fácil de leer, se omite esta notación la mayoría de las veces).

- b. La entidad débil *Renglones* debería estar con una sola notación, en el dibujo figuran dos notaciones, la original de Peter Chen es el doble recuadro sin punteado, aunque el rombo de la relación pegado al rectángulo de la entidad es la más utilizada.

2) Realizar el pasaje a tablas en tercera forma normal (30 puntos)

Usuario(CodUsr, NomUsr, PwdUsr)  
Familias(CodFam, Descripcion)  
Clientes(RUT, Nombre, Telefono, Direccion)  
Proveedores(Rut, Nombre, dir, tel, CodFam)  
Productos(CodProd, Descripcion, Stock)  
Tipos(Tipo, Descripcion)  
Facturas(NumFact, Fecha, Tipo, RUT)  
Renglones(Numero, NumFact, cantidad, CodProd)  
Vende(Rut, CodProd, fecha, cant, precio, CodUsr)

- 3) ¿Qué modificaciones debe introducir al modelo anterior (MER y MR) para reflejar el precio al que se facturó cada producto a un cliente? Se sabe que dichos precios (de venta) dependen exclusivamente del producto y la fecha en que se facturó y que periódicamente se generan listas de precios para todos los productos. (20 puntos)

Crear una tabla ListaPrecios débil de Productos

ListaPrecios(CodLista, CodProd, fchVigencia, Importe)

Sacar la relación entre Renglones y Productos sustituyendo por una relación de 1 a 1 entre Renglones y ListaPrecios.

Crear una restricción no estructural (regla de negocio) que para toda factura, el producto debe utilizar la lista de precios cuya fecha de vigencia sea mayor o igual a la fecha de la factura.

Renglones quedaría de la siguiente manera:

Renglones(Numero, NumFact, cantidad, CodProd, CodLista)

3) Con las siguientes tablas realizar las consultas utilizando SQL (10 puntos cada una)

Proveedores(CodProv,NomProv,SaldoProv,Ciudad)

Articulos(CodArt,NomArt,ColorArt,PesoArt,Ciudad)

Proyectos(CodProy,NomProy,Ciudad)

Envios(CodProv,CodArt,CodProy,Cantidad)

Ciudades(Ciudad,Pais,Habitantes)

1. Obtener código y nombre de los artículos enviados por más de 5 proveedores

```
SELECT Articulos.CodArt,Articulos.NomArt
FROM Articulos
WHERE CodArt IN (SELECT codArt
                  FROM Envios
                  GROUP BY codArt
                  HAVING COUNT(DISTINCT(codProv)) > 5)
```

2. Obtener los nombres de los proveedores que envían por lo menos un artículo de color azul

```
SELECT DISTINCT Proveedores.NomProv
FROM Proveedores,Envios
WHERE Proveedores.CodProv=Envios.CodProd AND
      Envios.codArt IN (SELECT codArt
                        FROM Articulos
                        WHERE ColorArt = 'Azul')
```

3. Obtener los nombres de los artículos y la cantidad enviada de cada artículo a proyectos de Artigas

```
SELECT Articulos.NomArt,SUM(Envios.Cantidad) as CantTot
FROM Articulos, Envios, Proyectos
WHERE Articulos.CodArt=Envios.CodArt AND
      Proyectos.CodProy=Envios.CodProy AND
      Proyectos.Ciudad='Artigas'
GROUP BY Articulos.NomArt
```

4. Obtener todos los datos de las ciudades donde nunca enviaron proyectos

```
SELECT *  
FROM Ciudades  
WHERE Ciudad NOT IN (SELECT Ciudad  
                     FROM Proyectos,Envios  
                     WHERE Proyectos.CodProy=Envios.CodProy)
```