



Universidad
de Concepción

Laboratorio 3: Mini proyecto

Alumno: Javier Arriagada Inostroza
Fecha: 24/10/2016

INTRODUCCIÓN

Las grandes empresas venden mucho y se hace indispensable archivar los datos de sus movimientos para mantener un orden del stock, las ventas, precios, etc. Con base de datos podemos ofrecer un servicio de organización de todo el movimiento, también tendencia de los compradores, variación de precios, encontrar a un comprador específico y muchas consultas útiles de forma rápida y precisa .

En el siguiente informe se modelará el stock de una pequeña empresa, se agregaran datos ficticios y se dispondrá a responder ciertas preguntas sobre la empresa

Enunciado

Una compañía de materias de construcción quiere hacer que su sistema de ventas será autónomo. Para aquello, deciden contratar sus servicios y, tras las reuniones iniciales, se consiguen los primeros requisitos del sistema.

Primero, los materiales manejados pueden ser muy diversos, no existiendo una clasificación muy clara entre ellos. Sin embargo, la compañía le pide mantener información de todos ellos, aunque todavía no se haya realizado ninguna compra y no hayan existencias en el almacén. La información de partida a considerar para el material es su código, nombre y descripción. Cuando se recibe el material se sitúa en la zona y nicho que le corresponde, pudiendo haber en el mismo nicho varios materiales de características similares.

En relación con los proveedores se dispone de muchos de ellos, a los cuales se debe incluir en el sistema ya que de ellos se comenzará a recibir con frecuencia la información sobre los productos que ofrecen y los precios actuales de esos productos, precios que se considerarán correctos hasta que llegue nueva información con nuevos precios. Es importante a la hora de hacer un pedido guardar el precio actual del material solicitado para contrastarlo cuando llegue el albarán. La información relativa a los proveedores es su rut, Nombre, Dirección y teléfono. En cuanto al pedido interesa conocer el código de identificación del mismo, los materiales solicitados

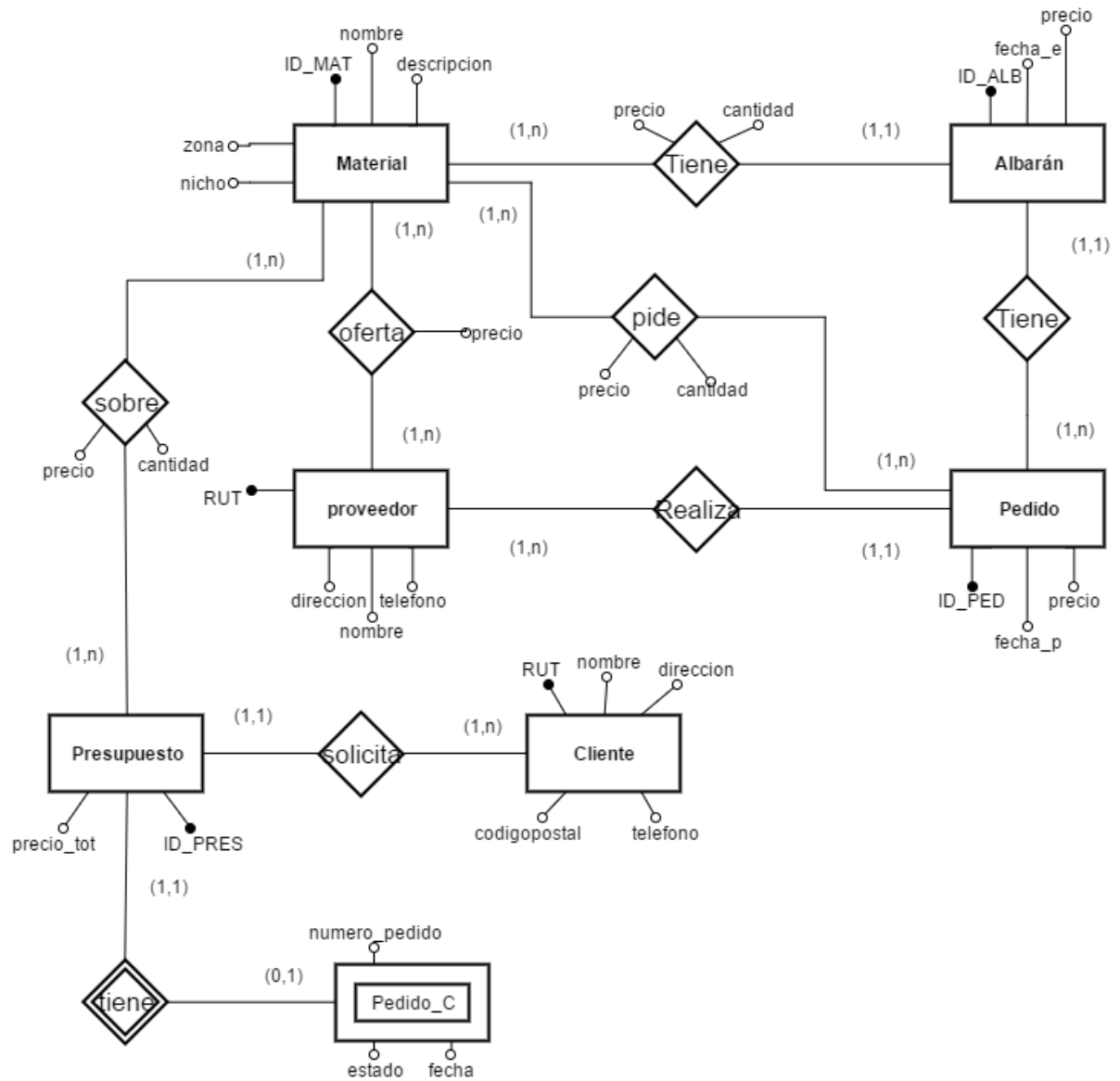
y la cantidad de cada uno. Una vez realizado el pedido o pedidos al proveedor o proveedores, el material llegará acompañado de un albarán que indica los materiales

servidos. Por problemas de distribución es posible que un pedido llegue en varias entregas distintas e incluso que una entrega agrupe materiales solicitados en varios pedidos distintos. En el albarán figura para cada artículo a que pedido corresponde y el precio, lo que permite determinar si respetaron el precio que figuraba en el pedido.

El sistema debe poder tratar con los clientes, atender sus peticiones, facturarlos y hacer presupuestos. La información de interés del cliente es su rut, nombre, dirección, código postal y posibles teléfonos de contacto. Un presupuesto refleja siempre los materiales que ha solicitado el cliente con un precio. El pedido del cliente,

que siempre se corresponde con un presupuesto previo, se paga con posterioridad a su realización, siendo condición indispensable para la posterior entrega de los materiales. Del pedido del cliente se necesita conocer además, su número de pedido.

MER



MODELO RELACIONAL

MATERIAL (**ID_MAT**, NOMBRE, DESCRIPCIÓN, ZONA, NICHOS)

PK ID_MAT

PROVEEDOR (**RUT**, DIRECCION, NOMBRE, TELEFONO)

PK RUT

ALBARÁN (**ID_ALB**, ID_MAT, ID_PED, RUT_P, FECHA-E, PRECIO)

PK ID_ALB

FK ID_MAT FROM MATERIAL (ID_MAT)

FK ID_PED FROM PEDIDO (ID_PED)

FK RUT_P FROM PROVEEDOR (RUT)

PEDIDO (**ID_PED**, RUT_P, FECHA_P, PRECIO)

PK ID_PED

FK RUT_P FROM PROVEEDOR (RUT)

CLIENTE (**RUT**, NOMBRE, DIRECCION, CODIGO_POSTAL, TELEFONO)

PK RUT

PRESUPUESTO (**ID_PRES**, RUT_C, PRECIO_TOT)

PK ID_PRES

FK RUT_C FROM CLIENTE (RUT)

PEDIDO_C (**ID_PRES**, NUMERO_PEDIDO, ESTADO, FECHA)

FK ID_PRES FROM PRESUPUESTO (ID_PRES)

TIENE (ID_MAT, ID_ALB, PRECIO, CANTIDAD)

FK ID_MAT FROM MATERIAL (ID_MAT)

FK ID_ALB FROM ALBARÁN (ID_ALB)

PIDE (ID_MAT, ID_PED, PRECIO, CANTIDAD)

FK ID_MAT FROM MATERIAL (ID_MAT)

FK ID_PED FROM PEDIDO (ID_PED)

OFERTA (**ID_MAT**, **RUT_P**, PRECIO)

FK ID_MAT FROM MATERIAL (ID_MAT)

FK RUT_P FROM PROVEEDOR (RUT)

CONSULTAS EN ALGEBRA RELACIONAL

- Nombre de los proveedores que han suministrado hormigón armado a la compañía desde el 1 de enero de 2000.

$R1 \leftarrow \sigma_{(NOMBRE = \text{"hormigon armado"})}(MATERIAL)$

$R2 \leftarrow (R1 \bowtie PIDE)_{(R1.ID_MAT = PIDE.ID_MAT)}$

$R3 \leftarrow (R2 \bowtie PEDIDO)_{(R2.ID_PED = PEDIDO.ID_PED)}$

$R4 \leftarrow \sigma_{(FECHA_E > 01/01/2000)}(R3)$

$R5 \leftarrow (R4 \bowtie PROVEEDOR)_{(R4.RUT = PROVEEDOR.RUT)}$

Π NOMBRE (R5)

- Total de unidades (metros cuadrados) de pavimento de gres vendidas en el último mes.

$R1 \leftarrow \sigma_{(NOMBRE = \text{"PAVIMENTO DE GRES"})}(MATERIAL)$

$R2 \leftarrow (R1 \bowtie PIDE)_{(MATERIAL.ID_MAT = PIDE.ID_MAT)}$

$R3 \leftarrow (R2 \bowtie PEDIDO)_{(R2.ID_PED = PEDIDO.ID_PED)}$

$R4 \leftarrow \sigma_{(FECHA_E > FECHA_ACTUAL - 30)}(R3)$

$(CANTIDAD) \mathbf{F}_{(SUM CANTIDAD)}(R4)$

- Nombre de los clientes que han solicitado presupuestos superiores a \$60.000.

$R1 \leftarrow \sigma_{(PRECIO_TOT > 60000)}(PRESUPUESTO)$

Π (NOMBRE($R1 \bowtie CLIENTE$)(R1.RUT_C=CLIENTE.RUT))

Modelo relacional implementado en SQL

```
CREATE TABLE MATERIAL(  
    ID_MAT varchar(30),  
    NOMBRE varchar(30),  
    DESCRIPCION varchar(30),  
    ZONA varchar(30),  
    NICHO varchar(30),  
    primary key(ID_MAT)  
);
```

```
CREATE TABLE PROVEEDOR(  
    RUT varchar(30),  
    DIRECCION varchar(30),  
    NOMBRE varchar(30),  
    TELEFONO varchar(30),  
    primary key(RUT)  
);
```

```
CREATE TABLE ALBARAN(  
    ID_ALB integer,  
    ID_PED varchar(30),  
    ID_MAT varchar(30),  
    FECHA_E varchar(30),  
    PRECIO integer,  
    primary key(ID_ALB),  
    foreign key(ID_PED) references PEDIDO(ID_PED),  
    foreign key(ID_MAT) references MATERIAL(ID_MAT)  
);
```

```
CREATE TABLE PEDIDO(  
    ID_PED varchar(30),  
    RUT_P varchar(30),  
    FECHA_P varchar(30),  
    PRECIO integer,  
    primary key(ID_PED),  
    foreign key(RUT_P) references PROVEEDOR(RUT)  
);
```

```
CREATE TABLE CLIENTE(  
    RUT varchar(30),  
    NOMBRE varchar(30),  
    DIRECCION varchar(30),  
    CODIGO_POSTAL varchar(30),  
    TELEFONO integer,  
    primary key(RUT),  
);
```

```
CREATE TABLE PRESUPUESTO(  
    ID_PRES varchar(30),  
    RUT_C varchar(30),  
    PRECIO_TOT integer,  
    primary key(ID_PRES),  
    foreign key(RUT_C) references CLIENTE(RUT)  
);
```

```
CREATE TABLE PEDIDO_C(  
    ID_PRES varchar(30),  
    NUMERO_PEDIDO varchar(30),  
    ESTADO varchar(30),  
    FECHA varchar(30),  
    foreign key(ID_PRES) references PRESUPUESTO(ID_PRES)  
);
```

```
CREATE TABLE TIENE(  
    ID_MAT varchar(30),  
    ID_ALB varchar(30),  
    PRECIO integer,  
    CANTIDAD integer,  
    foreign key(ID_MAT) references MATERIAL(ID_MAT),  
    foreign key(ID_ALB) references ALBARAN(ID_ALB),  
);
```

```
CREATE TABLE PIDE(  
    ID_MAT varchar(30),  
    ID_PED varchar(30),  
    PRECIO integer,  
    CANTIDAD integer,  
    foreign key(ID_MAT) references MATERIAL(ID_MAT),  
    foreign key(ID_PED) references PEDIDO(ID_PED),
```



```
);
CREATE TABLE OFERTA(
    ID_MAT varchar(30),
    RUT_P varchar(30),
    PRECIO integer,
    foreign key(ID_MAT) references MATERIAL(ID_MAT),
    foreign key(RUT_P) references PROVEEDOR(RUT),
);
```

DATOS SIMPLES PARA LA BASE

```
INSERT INTO MATERIAL(ID_MAT, NOMBRE, DESCRIPCIÓN, ZONA, NICHOS)
VALUES
('MAT9568', 'pavimento de gres', 'asd', 'area51', 'ultima puerta'),
('MAT9865', 'hormigon armado', 'asd', 'area65', 'techo'),
('MAT5421', 'cemento', 'construccion', 'area13', 'adelante');
```

```
INSERT INTO PROVEEDOR(RUT, DIRECCION, NOMBRE, TELEFONO) VALUES
('17.042.140-K', 'GABRIELA MISTRAL 651', 'JAVIER ARRIAGADA', '57659878'),
('18.780.980-8', 'AVENIDA COLLAO 755, DEP 10010', 'LISSETE LECHUGA',
'72913703'),
('19.088.874-6', 'MAQUI 1486, VILLA UDEC', 'PABLO VENEGAS', '2345678');
```

```
INSERT INTO PEDIDO(ID_PED, RUT_P, FECHA_P, PRECIO) VALUES
('PED5671', '19.088.874-6', '2004-02-15', '1598624'),
('PED8754', '17.042.140-K', '2007-08-12', '3216547'),
('PED9821', '18.780.980-8', '1998-06-18', '958487'),
('PED2589', '18.780.980-8', '2001-01-15', '149685');
```

```
INSERT INTO ALBARAN(ID_ALB, ID_PED, ID_MAT, FECHA_E, PRECIO) VALUES
('258', 'PED8754', 'MAT9865', '2007-08-12', '3216547'),
('123', 'PED9821', 'MAT9568', '1998-06-18', '958487'),
('698', 'PED2589', 'MAT9568', '2001-01-15', '149685'),
('859', 'PED5671', 'MAT5421', '2004-02-15', '1598624');
```

```
INSERT INTO CLIENTE(RUT, NOMBRE, DIRECCION, CODIGO_POSTAL,
TELEFONO) VALUES
('15.265.854-1', 'CARLOS PROVOSTE', 'SU CASA 16', '5974189', '64889766'),
('17.042.140-K', 'CHRISTIAN CHUAS', 'CARMELITAS 37', '321547', '84517962'),
('20.265.621-8', 'PABLO NICE', 'ASD954', '9875126', '85426521');
```

```
INSERT INTO PRESUPUESTO(ID_PRES,RUT_C,PRECIO_TOT) VALUES
('PRE321','20.265.621-8','65872154'),
('PRE658','17.042.140-k','62134587'),
('PRE258','15.265.854-1','69541258');
```

```
INSERT INTO PEDIDO_C(ID_PRES,NUMERO_PEDIDO,ESTADO,FECHA)
VALUES
('PRE321','NUMPED321','ENTREGADO','2016-10-12'),
('PRE658','NUMPED963','ENTREGADO','2016-10-22'),
('PRE321','NUMPED147','PEDIDO','2008-04-06'),
('PRE258','NUMPED654','ENTREGADO','2007-03-03'),
('PRE658','NUMPED987','ENTREGADO','2010-06-12');
```

```
INSERT INTO TIENE(ID_MAT,ID_ALB, PRECIO, CANTIDAD) VALUES
('MAT9865','258','3216547','45'),
('MAT9568','123','958487','35'),
('MAT9568','698','149685','58'),
('MAT5421','859','1598624','27');
```

```
INSERT INTO PIDE(ID_MAT,ID_PED, PRECIO, CANTIDAD) VALUES
('MAT9568','PED2589','6549874','10'),
('MAT9865','PED8754','3219875','12'),
('MAT5421','PED5671','9518475','15'),
('MAT9568','PED9821','3268751','09');
```

```
INSERT INTO OFERTA(ID_MAT, RUT_P, PRECIO) VALUES
('MAT9568','17.042.140-K','6548147'),
('MAT5421','18.780.980-8','9584875'),
('MAT9865','19.088.874-6','3216547');
```

Respuesta preguntas en SQL

- Nombre de los proveedores que han suministrado hormigón armado a la compañía desde el 1 de enero de 2000

```
SELECT DISTINCT PROVEEDOR.NOMBRE
FROM MATERIAL,PIDE,PEDIDO,PROVEEDOR,PRESUPUESTO,CLIENTE
WHERE MATERIAL.NOMBRE = 'hormigon armado' AND
      MATERIAL.ID_MAT = PIDE.ID_MAT AND
      PIDE.ID_PED = PEDIDO.ID_PED AND
      PEDIDO.FECHA_P >= '2000-01-01' AND
      PEDIDO.RUT_P = PROVEEDOR.RUT AND
      PRESUPUESTO.RUT_C = CLIENTE.RUT
```

- Total de unidades (metros cuadrados) de pavimento de gres vendidas en el último mes

```
SELECT SUM(CANTIDAD) AS CANTIDAD
FROM MATERIAL,PEDIDO,PIDE
WHERE MATERIAL.NOMBRE = 'pavimento de gres' AND
      MATERIAL.ID_MAT = PIDE.ID_MAT AND
      PIDE.ID_PED = PEDIDO.ID_PED AND
      PEDIDO.FECHA_P >= (CURRENT_DATE - 30)
```

- Nombre de los clientes que han solicitado presupuestos superiores a \$60.000.

```
SELECT CLIENTE.NOMBRE
FROM PRESUPUESTO,CLIENTE
WHERE PRESUPUESTO.PRECIO_TOT > '60000' AND
      PRESUPUESTO.RUT_C = CLIENTE.RUT
```