

Descripción del Proyecto



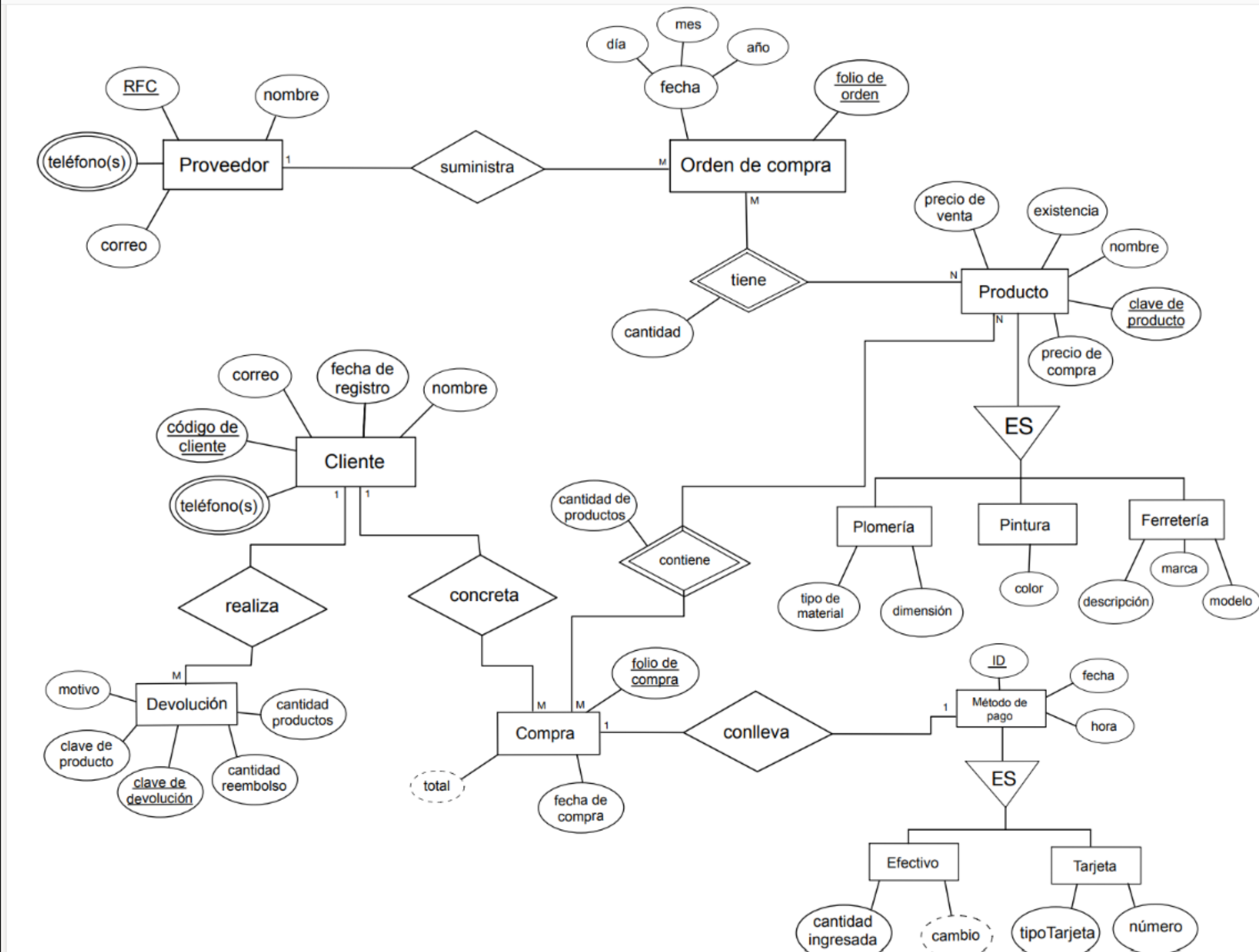
La Ferretería "El tornillo feliz" es un negocio dedicado a la venta de productos metálicos, de construcción, de reparación y de otro tipo, que resultan útiles para el desarrollo de tareas de pintura y/o plomería.

Tienen como objetivo el mejorar la gestión de transacciones, servicio de atención al cliente, control de sus productos con proveedores e inventario, y la disminución de pérdidas económicas y de especie.

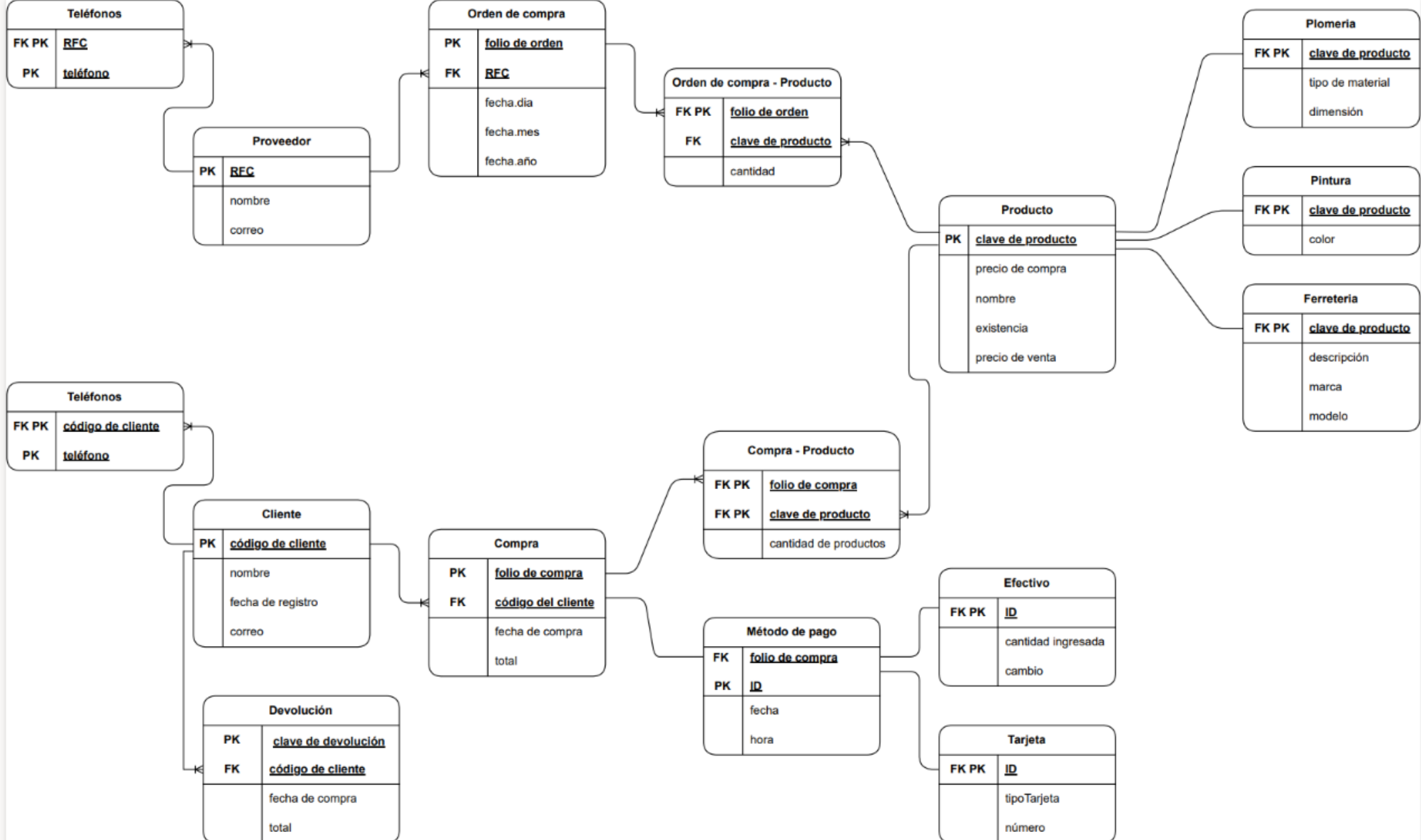
Para cumplir con ciertos estándares, el negocio necesita implementar una base de datos para organizar la información, así como reforzar la comunicación con los clientes, supervisar proveedores, agilizar procesos de venta y devoluciones, y optimizar el almacenamiento e inventario de productos.



Modelo Entidad Relación (ER)



Modelo Relacional



Normalización

Esquema final de la base de datos en tercera forma normal

ID_Marca -> Nombre_Marca
ID_Material -> Nombre_Material

Teléfonos_Proveedor (**RFC**, teléfono)
Proveedor (**RFC**, nombre, apellidoPat, apellidoMat, correo)
Orden de compra (**folio de orden**, **RFC**, día, mes, año)
Orden de compra-Producto (**folio de orden**, **clave de producto**, cantidad)
Producto (**clave de producto**, precio de compra, nombre, existencia, precio de venta)
Plomería (**clave de producto**, tipo de material, dimensión)
Pintura (**clave de producto**, color)
Ferretería (**clave de producto**, descripción, marca, modelo)
Ferretería (**clave de producto**, descripción, marca, modelo)
Compra-Producto (**folio de compra**, clave de producto, cantidad de productos)
Compra (**folio de compra**, código del cliente, día_compra, mes_compra, año_compra, total)
Cliente (**código de cliente**, nombre, apellidoPat, apellidoMat, día_registro, mes_registro, año_registro, correo)
Teléfonos_Cliente (**código de cliente**, teléfono)
Devolución (**clave de devolución**, código de cliente, día_devolución, mes_devolución, año_devolución, total)
Método de pago (**ID**, folio de compra)
Efectivo (**ID**, cantidad ingresada, cambio)
Tarjeta (**ID**, tipoTarjeta, número)

Marcas_Catálogo (**ID_Marca**, Nombre_Marca)
Materiales_Catálogo (**ID_Material**, Nombre_Material)

Sentencias en SQL

Creación de tablas con restricciones de integridad

```
1 CREATE TABLE Producto(  
2     clave_de_producto INTEGER NOT NULL,  
3     precio_de_compra REAL NOT NULL CHECK("precio_de_compra" >=0)  
4     nombre TEXT NOT NULL CHECK(length("nombre") <= 20),  
5     existencia INTEGER NOT NULL CHECK("existencia" >=0),  
6     precio_de_venta REAL NOT NULL CHECK("precio_de_venta" >=0),  
7     PRIMARY KEY (clave_de_producto)  
8 );
```

Insertión de datos

```
1 INSERT INTO Ferreteria (clave_de_producto, descripcion, ID_Marca, modelo) VALUES  
2 ((11, 'Martillo', 1, '12345'),  
3 ((12, 'Rotomartillo Industrial', 2, '67890'),  
4 ((13, 'Destornillador grande', 3, '13579'),  
5 ((14, 'Destornillador chico', 4, '24680'),  
6 ((15, 'Llave inglesa', 5, '97531'),  
7 ((16, 'Soldador preciso', 6, '86420'),  
8 ((17, 'Soldadura alta resistencia', 2, '75319'),  
9 ((18, 'Escalera doble', 3, '24680'),  
10 ((19, 'Clavos 50mm', 2, '12345'),  
11 ((20, 'Manguera 50m', 5, '67890');
```

Consulta con tablas relacionada

Obtener un listado de los proveedores y órdenes de compra que haya efectuado la ferretería en el año 2024, con un monto total superior a \$160

```
1 SELECT p.RFC, p.nombre AS nombre_proveedor, p.apellidoPat, p.apellidoMat, oc.folio_de_orden,  
2 (  
3     SELECT SUM(op.cantidad * pr.precio_de_compra)  
4     FROM "Orden de Compra-Producto" op, Producto pr  
5     WHERE op.folio_de_orden = oc.folio_de_orden AND op.clave_de_producto = pr.clave_de_producto  
6 ) AS monto_total  
7 FROM Proveedor p, Orden_de_compra oc  
8 WHERE p.RFC = oc.RFC AND oc.año = 2024  
9 GROUP BY p.RFC, p.nombre, p.apellidoPat, p.apellidoMat, oc.folio_de_orden  
10 HAVING monto_total > 160  
11  
12 ORDER BY p.RFC, oc.folio_de_orden;
```

	RFC	nombre_proveedor	apellidoPat	apellidoMat	folio_de_orden	monto_total
1	DEF456	Sofia	Gutierrez	Luna	2	223.0
2	GHI789	Diego	Ramirez	Diaz	3	250.4
3	JKL012	Valentina	Herrera	Castillo	4	175.8
4	MNO345	Javier	Fernandez	Reyes	5	231.0

Trigger (disparador)

```
1 CREATE TRIGGER actualizar_existencias_compra  
2 AFTER INSERT ON "Compra-Producto"  
3 FOR EACH ROW  
4 BEGIN  
5     UPDATE Producto  
6     SET existencia = existencia - NEW.cantidad_de_productos  
7     WHERE clave_de_producto = NEW.clave_de_producto;  
8 END;
```