

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

Facultad de **INGENIERÍA**

Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



---

**ejemplo 1 de sql server base de datos**

---

**CATEDRA:**

Base de datos II

**CATEDRÁTICO:**

Raul Enrique Fernandez Bejarano

**AUTOR:**

Gamboa Fernandez **RICHARD ALEJANDRO.**

**CICLO ACADÉMICO – SECCIÓN:**

V ciclo – A1

**Huancayo – PERÚ**

**2025**

Tenemos que diseñar una base de datos sobre proveedores y disponemos de la siguiente información:

- De cada proveedor conocemos su nombre, dirección, localidad, provincia y un identificador de proveedor que será único para cada uno de ellos.

- Nos interesa llevar un control de las piezas que nos suministra cada proveedor. Es importante

conocer la cantidad de las diferentes piezas que nos suministra y en qué fecha lo hace.

Tenga

en cuenta que un mismo proveedor nos puede suministrar una pieza con el mismo identificador en diferentes fechas. El diseño de la base de datos debe permitir almacenar un histórico con todas las fechas y las cantidades que nos ha proporcionado un proveedor.

- Una misma pieza puede ser suministrada por diferentes proveedores.

- De cada pieza conocemos un identificador que será único, nombre, color, precio y categoría.

- Pueden existir varias categorías y para cada categoría hay un nombre y un identificador de categoría único.

- Una pieza sólo puede pertenecer a una categoría.

Del enunciado anterior realizar lo siguiente:

- Generación de base de datos en sqlserver para generar dichas actividades

-- 1. Creación de la Base de Datos

-----  
USE master;

GO

IF DB\_ID('DB\_ProveedoresPiezas') IS NOT NULL

DROP DATABASE DB\_ProveedoresPiezas;

GO

CREATE DATABASE DB\_ProveedoresPiezas;

GO

USE DB\_ProveedoresPiezas;

GO

-- 2. Creación de la tabla Categoría (Entidad independiente)

-----  
CREATE TABLE CATEGORIA (

-- identificador\_categoría (PK)

ID\_Categoría INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

nombre NVARCHAR(50) NOT NULL

);

GO

-- 3. Creación de la tabla Proveedor (Entidad independiente)

-----  
CREATE TABLE PROVEEDOR (

-- identificador\_proveedor (PK)

ID\_Proveedor INT IDENTITY(100,1) PRIMARY KEY,

nombre NVARCHAR(100) NOT NULL,

direccion NVARCHAR(200),

localidad NVARCHAR(50),

provincia NVARCHAR(50)

```

);
GO
-- 4. Creación de la tabla Pieza (Depende de Categoría por FK)
-----
CREATE TABLE PIEZA (
-- identificador_pieza (PK)
ID_Pieza INT IDENTITY(1000,1) PRIMARY KEY,
nombre NVARCHAR(100) NOT NULL,
color NVARCHAR(30),
-- El precio debe permitir decimales (ej. 10 dígitos en total, 2 después del
punto)
precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

-- Clave foránea que referencia a la tabla CATEGORIA (Relación N:1)
ID_Categoria_FK INT NOT NULL,
CONSTRAINT FK_Pieza_Categoria FOREIGN KEY (ID_Categoria_FK)
REFERENCES CATEGORIA (ID_Categoria)
-- ON DELETE NO ACTION | ON UPDATE CASCADE (Opciones comunes)
);
GO
-- 5. Creación de la tabla Suministro (Tabla de relación N:M con atributos propios)
-----
-
CREATE TABLE SUMINISTRO (
-- La clave primaria es compuesta para registrar el histórico (Proveedor, Pieza
y Fecha)
ID_Proveedor_FK INT NOT NULL,
ID_Pieza_FK INT NOT NULL,
fecha DATE NOT NULL,

-- Atributo de la relación
cantidad INT NOT NULL,
-- Definición de Clave Primaria Compuesta
CONSTRAINT PK_Suministro PRIMARY KEY (ID_Proveedor_FK, ID_Pieza_FK, fecha),

-- Claves Foráneas
CONSTRAINT FK_Suministro_Proveedor FOREIGN KEY (ID_Proveedor_FK)
REFERENCES PROVEEDOR (ID_Proveedor),

CONSTRAINT FK_Suministro_Pieza FOREIGN KEY (ID_Pieza_FK)
REFERENCES PIEZA (ID_Pieza)
);
GO
-- 6. Inserción de Datos de Ejemplo (Datos que se "requieren" para probar el
modelo)
-----
-
-- Insertar Categorías

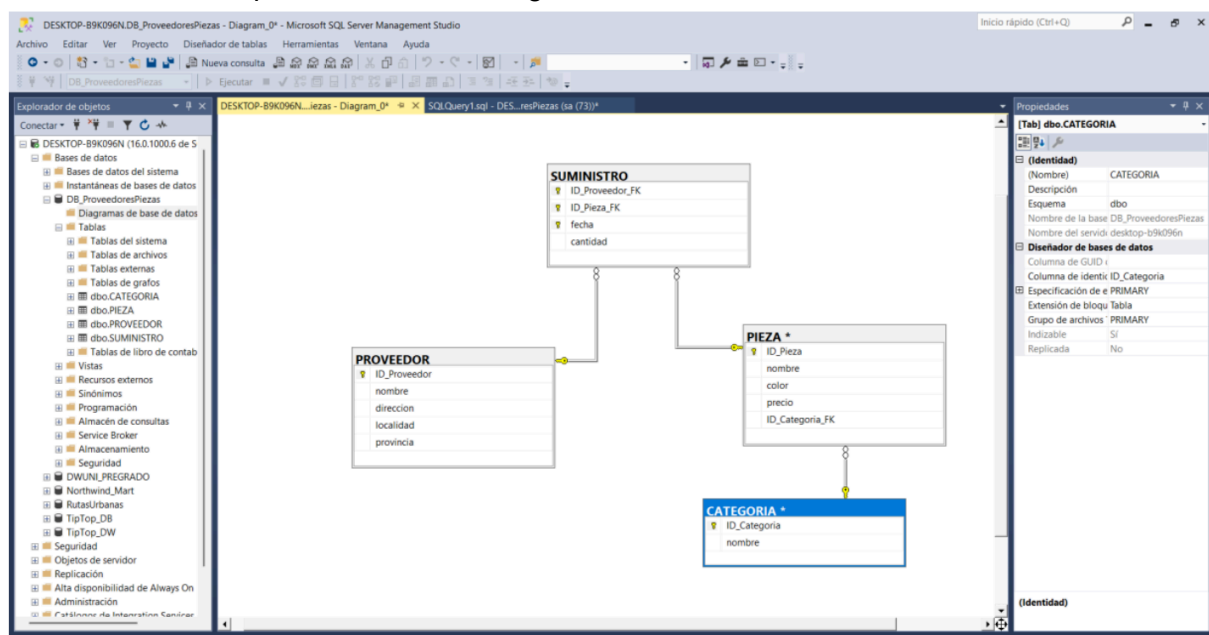
```

```

INSERT INTO CATEGORIA (nombre) VALUES
('Electrónica'),
('Mecánica'),
('Ferretería');
-- Insertar Proveedores
INSERT INTO PROVEEDOR (nombre, direccion, localidad, provincia) VALUES
('TecnoSuministros SA', 'Av. Central 45', 'Madrid', 'Madrid'),
('Metalúrgica del Norte', 'Calle Hierro 12', 'Bilbao', 'Vizcaya'),
('Componentes Express', 'Ronda Industrial 8', 'Barcelona', 'Barcelona');
-- Insertar Piezas (Asignadas a sus Categorías)
-- ID_Categoría: 1=Electrónica, 2=Mecánica, 3=Ferretería
INSERT INTO PIEZA (nombre, color, precio, ID_Categoría_FK) VALUES
('Resistencia 1kOhm', 'Azul', 0.50, 1), -- ID_Pieza 1000
('Tornillo M8', 'Gris', 0.15, 3), -- ID_Pieza 1001
('Rodamiento SKF 6205', 'Plateado', 12.75, 2), -- ID_Pieza 1002
('Placa PCB 5x5', 'Verde', 5.00, 1); -- ID_Pieza 1003
-- Insertar Suministros (Histórico de entregas)
-- El histórico permite que se repitan (Proveedor, Pieza) si la fecha es distinta.
-- IDs: Proveedores (100, 101, 102), Piezas (1000, 1001, 1002, 1003)
INSERT INTO SUMINISTRO (ID_Proveedor_FK, ID_Pieza_FK, fecha, cantidad) VALUES
-- Suministro de TecnoSuministros (100)
(100, 1000, '2025-09-15', 5000), -- Resistencia
(100, 1003, '2025-09-20', 1000), -- Placa PCB
(100, 1000, '2025-10-01', 3000), -- Resistencia de nuevo (fecha distinta)
-- Suministro de Metalúrgica del Norte (101)
(101, 1002, '2025-09-10', 500), -- Rodamiento
(101, 1001, '2025-09-18', 10000), -- Tornillo
-- Suministro de Componentes Express (102)
-- (102, 1003, '2025-09-25', 200); -- Placa PCB

```

## 1. El modelo conceptual utilizando el diagrama entidad – relación



## 2. El modelo lógico utilizando el modelo relacional y el diagrama relacional

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane displays the 'Explorador de objetos' (Object Explorer) with the database 'DESKTOP-B9K096N.DB\_ProveedoresPiezas' selected. The middle pane shows the 'SQL Query2.sql - DES...resPiezas (sa (54))' window with the 'dbo.PROVEEDOR' table selected. The right pane shows the 'Propiedades' (Properties) window for the 'dbo.PROVEEDOR' table.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores ..
ID_Proveedor	int	<input type="checkbox"/>
nombre	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
direccion	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
localidad	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
provincia	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

Propiedades de columna

(General)

(Nombre) ID\_Proveedor

Permitir valores NULL No

Tipo de datos int

Valor o enlace predeterminado

Diseñador de tablas

(General)

Propiedades

[Tab] dbo.PROVEEDOR

(Identidad)

(Nombre) PROVEEDOR

Descripción

Esquema dbo

Nombre de la base DB\_ProveedoresPiezas

Nombre del servidor desktop-b9k096n

Diseñador de tablas

Columna de GUID

Columna de identidad ID\_Proveedor

Especificación de e PRIMARY

Extensión de bloque Tabla

Grupo de archivos PRIMARY

Indicizable Sí

Replicada No

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane displays the 'Explorador de objetos' (Object Explorer) with the database 'DESKTOP-B9K096N.DB\_ProveedoresPiezas' selected. The middle pane shows the 'SQL Query2.sql - DES...resPiezas (sa (54))' window with the 'dbo.SUMINISTRO' table selected. The right pane shows the 'Propiedades' (Properties) window for the 'dbo.SUMINISTRO' table.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores ..
ID_Proveedor_FK	int	<input type="checkbox"/>
ID_Pieza_FK	int	<input type="checkbox"/>
fecha	date	<input type="checkbox"/>
cantidad	int	<input type="checkbox"/>

Propiedades de columna

(General)

(Nombre) ID\_Proveedor\_FK

Permitir valores NULL No

Tipo de datos int

Valor o enlace predeterminado

Diseñador de tablas

(General)

Propiedades

[Tab] dbo.SUMINISTRO

(Identidad)

(Nombre) SUMINISTRO

Descripción

Esquema dbo

Nombre de la base DB\_ProveedoresPiezas

Nombre del servidor desktop-b9k096n

Diseñador de tablas

Columna de GUID

Columna de identidad

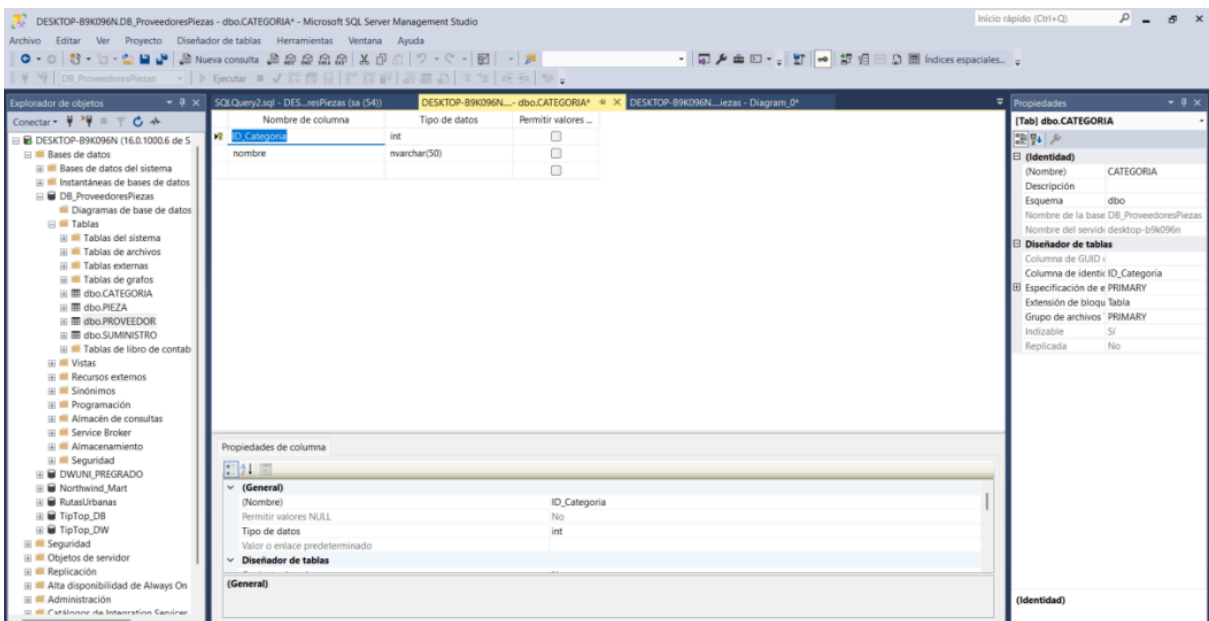
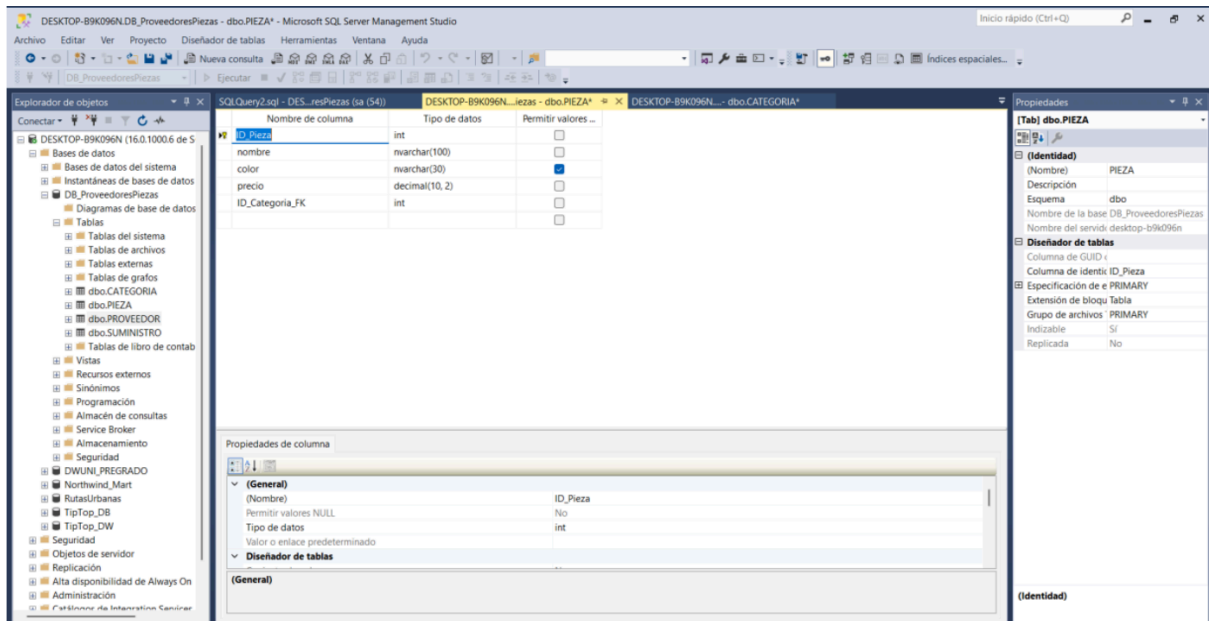
Especificación de e PRIMARY

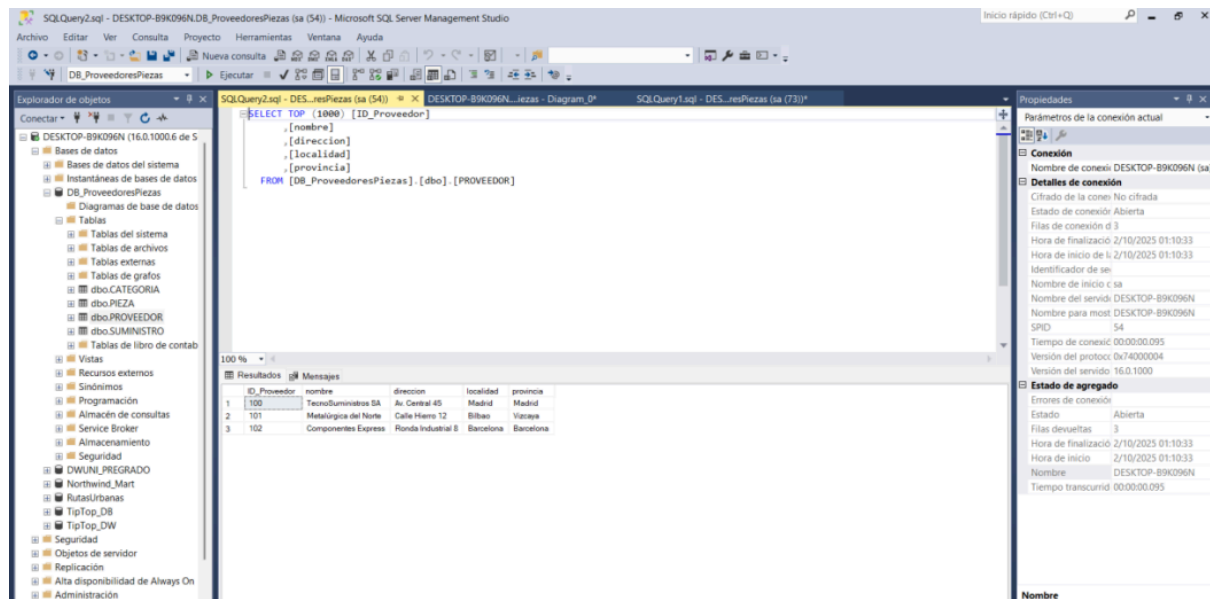
Extensión de bloque Tabla

Grupo de archivos PRIMARY

Indicizable Sí

Replicada No





erDiagram

PROVEEDOR ||--o{ SUMINISTRO : Suministra

PIEZA ||--o{ SUMINISTRO : Es\_Suministrada

CATEGORIA ||--o{ PIEZA : Pertenece\_A

PROVEEDOR {

int ID\_Proveedor PK

varchar nombre

varchar direccion

varchar localidad

varchar provincia

}

CATEGORIA {

int ID\_Categoria PK

varchar nombre

}

PIEZA {

int ID\_Pieza PK

varchar nombre

varchar color

decimal precio

int ID\_Categoria\_FK FK

}

SUMINISTRO {

int ID\_Proveedor\_FK PK, FK

int ID\_Pieza\_FK PK, FK

date fecha PK

int cantidad

}