

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN



Base de Datos II

Manual de cuenta GitHub

AUTOR Chuquiyauri

Lagunas Albert

Jeankarlo

DOCENTE

RAUL FERNANDEZ, Bejarano

CICLO

V

HUANCAYO – PERÚ – 2025

E
j
e
m
p
l
o
d
e
B
a
s
e
d
e
D
a
t
o
s
c
o
n
e
s
q
u
e
m
a
y
d
i
a
g
r
a
m
a
d
e
c
o
r
e

Enunciado 01

lación

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_categoria (PK)
ID_Categoria 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,

-- Definición de la Clave Foránea
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_Categoria: 1=Electrónica, 2=Mecánica, 3=Ferretería
INSERT INTO PIEZA (nombre, color, precio, ID_Categoria_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)

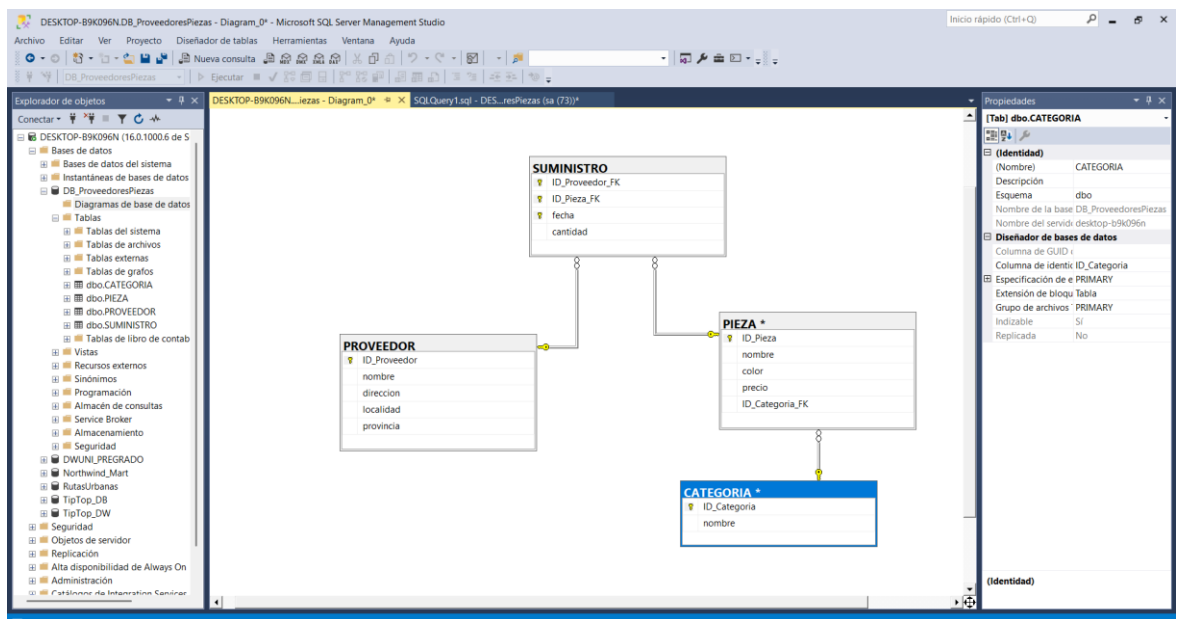
```

```
-- 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

DESKTOP-B9K096N\DB_ProveedoresPiezas - dbo.PROVEEDOR - Microsoft SQL Server Management Studio

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Archivo Editar Ver Proyecto Diseñador de tablas Herramientas Ventana Ayuda

DB_ProveedoresPiezas Ejecutar Nueva consulta

Explorador de objetos

Conectar - DES-resPiezas (sa (S4))

DESKTOP-B9K096N (16.0.1000.6 de S

Bases de datos

Instantáneas de bases de datos

D8_ProveedoresPiezas

Diagramas de base de datos

Tablas

Tablas del sistema

Tablas de archivos

Tablas externas

Tablas de grafos

dbo.CATEGORIA

dbo.PIEZA

dbo.PROVEEDOR

dbo.SUMINISTRO

Tablas de libro de contab

Vistas

Recursos externos

Sinónimos

Programación

Almacén de consultas

Service Broker

Almacenamiento

Seguridad

DWUNL_PREGADO

Northwind_Mart

RutasUrbanas

TipTop_DB

TipTop_DW

Seguridad

Objetos de servidor

Replicación

Alta disponibilidad de Always On

Administración

SQLQuery2.sql - DES-resPiezas (sa (S4))

DESKTOP-B9K096N...-dbo.SUMINISTRO

DESKTOP-B9K096N...-dbo.PROVEEDOR

Propiedades

[Tab] dbo.PROVEEDOR

(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 bloqu Tabla

Grupo de archivos PRIMARY

Indicible SI

Replicada No

Propiedades de columna

(General)

(Nombre) ID_Proveedor

Permitir valores NULL No

Tipo de datos int

Valor o enlace predeterminado

Diseñador de tablas

(General)

DESKTOP-B9K096N\DB_ProveedoresPiezas - dbo.SUMINISTRO - Microsoft SQL Server Management Studio

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Archivo Editar Ver Proyecto Diseñador de tablas Herramientas Ventana Ayuda

DB_ProveedoresPiezas Ejecutar Nueva consulta

Explorador de objetos

Conectar - DES-resPiezas (sa (S4))

DESKTOP-B9K096N (16.0.1000.6 de S

Bases de datos

Instantáneas de bases de datos

D8_ProveedoresPiezas

Diagramas de base de datos

Tablas

Tablas del sistema

Tablas de archivos

Tablas externas

Tablas de grafos

dbo.CATEGORIA

dbo.PIEZA

dbo.PROVEEDOR

dbo.SUMINISTRO

Tablas de libro de contab

Vistas

Recursos externos

Sinónimos

Programación

Almacén de consultas

Service Broker

Almacenamiento

Seguridad

DWUNL_PREGADO

Northwind_Mart

RutasUrbanas

TipTop_DB

TipTop_DW

Seguridad

Objetos de servidor

Replicación

Alta disponibilidad de Always On

Administración

SQLQuery2.sql - DES-resPiezas (sa (S4))

DESKTOP-B9K096N...-dbo.SUMINISTRO

DESKTOP-B9K096N...-dbo.PIEZA*

Propiedades

[Tab] dbo.SUMINISTRO

(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 bloqu Tabla

Grupo de archivos PRIMARY

Indicible SI

Replicada No

Propiedades de columna

(General)

(Nombre) ID_Proveedor_FK

Permitir valores NULL No

Tipo de datos int

Valor o enlace predeterminado

Diseñador de tablas

(General)

DESKTOP-B9K096N\DB_ProveedoresPiezas - dbo.PIEZA* - Microsoft SQL Server Management Studio

Inicio rápido (Ctrl+Q)

Archivo Editar Ver Proyecto Diseñador de tablas Herramientas Ventana Ayuda

DB_ProveedoresPiezas Ejecutar Nueva consulta

Explorador de objetos

Conectar - DES-resPiezas (sa (S4))

DESKTOP-B9K096N (16.0.1000.6 de S

Bases de datos

Instantáneas de bases de datos

D8_ProveedoresPiezas

Diagramas de base de datos

Tablas

Tablas del sistema

Tablas de archivos

Tablas externas

Tablas de grafos

dbo.CATEGORIA

dbo.PIEZA

dbo.PROVEEDOR

dbo.SUMINISTRO

Tablas de libro de contab

Vistas

Recursos externos

Sinónimos

Programación

Almacén de consultas

Service Broker

Almacenamiento

Seguridad

DWUNL_PREGADO

Northwind_Mart

RutasUrbanas

TipTop_DB

TipTop_DW

Seguridad

Objetos de servidor

Replicación

Alta disponibilidad de Always On

Administración

SQLQuery2.sql - DES-resPiezas (sa (S4))

DESKTOP-B9K096N...-dbo.PIEZA*

DESKTOP-B9K096N...-dbo.CATEGORIA*

Propiedades

[Tab] dbo.PIEZA

(Nombre) PIEZA

Descripción

Esquema dbo

Nombre de la base DB_ProveedoresPiezas

Nombre del servidor desktop-b9k096n

Diseñador de tablas

Columna de GUID

Columna de identidad ID_Pieza

Especificación de e PRIMARY

Extensión de bloqu Tabla

Grupo de archivos PRIMARY

Indicible SI

Replicada No

Propiedades de columna

(General)

(Nombre) ID_Pieza

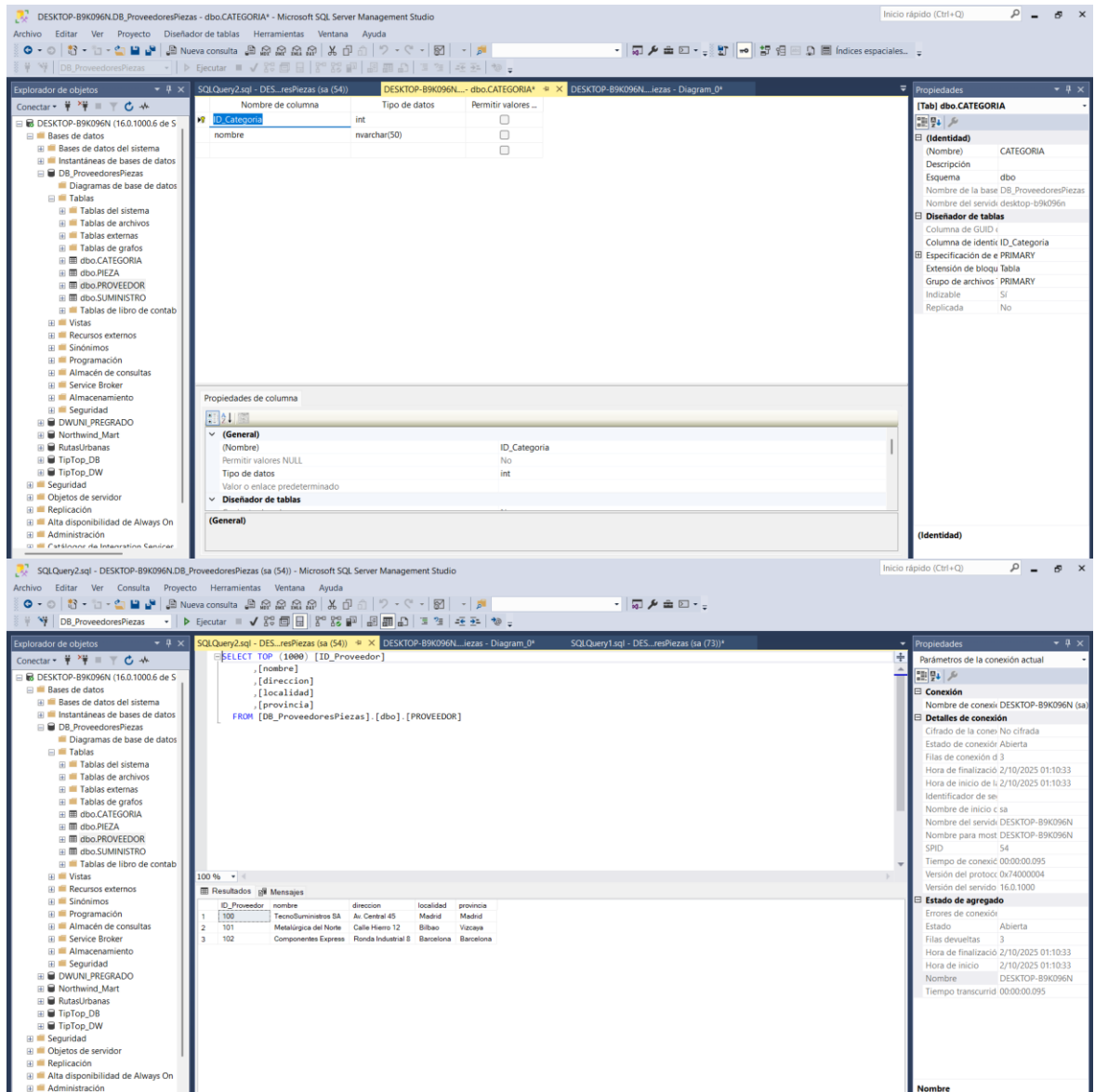
Permitir valores NULL No

Tipo de datos int

Valor o enlace predeterminado

Diseñador de tablas

(General)



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  
}
```