SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Programa

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Ficha:

3069140

Título de La evidencia:

Esquema DDL

Instructor Responsable:

Javier Yara

Aprendiz:

Brenda Castiblanco

Camilo Hurtado

Juan Pablo Junior

Juan Camilo Gil

Robinson Almonacid

Mauren Gonzalez

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

2025.

**INDICE**

1. Creación de la base de Datos SIF

1.1. Drop Data Base

1.2. Create Data Base

1.3. Use

1. Creación de Tablas SIF

2.1. Create Table

2.2. Tabla Tipo Documento

2.3. Tabla Roles

2.4. Tabla Usuarios

2.5. Tabla Usuario\_Rol

2.6. Tabla Categorias

2.7. Tabla Productos

2.8. Tabla Clientes

2.9 Tabla Facturas

2.9.5 Tabla Detalle de Factura

1. Modificación de Tablas

3.1. Alter Table Add

3.2. Alter Table Modify

3.3. Alter Table Drop

3.4. Truncate

3.5. Rename

1. Index (Ejemplos)

4.1 Definicion Index

4.2 Tabla Categorias

4.3 Tabla Productos

4.4 Tabla Clientes

4.5 Tabla Recibo de Caja

4.6 Tabla Productos Vendidos

**CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS SIF**

- - Con DROP DATABASE estamos diciendo que si existe una base de datos llamada SIF la elimine.

* DROP DATABASE IF EXISTS SIF;

- - Con CREATE DATABASE estamos creando la base de datos la cual se va a llamar SIF.

* CREATE DATABASE SIF;

- - Con USE estamos diciendo que vamos a usar la base de datos y le damos el nombre de la base de datos que vamos a usar,esta siempre se debe ejecutar antes de usar alguna tabla.

* USE SIF;

**CREACIÓN DE TABLAS SIF**

- - Con CREATE TABLE estamos creando una tabla y la vamos a nombrar, dentro de esta tabla vamos a poner los campos y tipos de datos que va a tener cada campo.

- - Tabla de tipos de documento

* CREATE TABLE tipo\_documento (

id\_tipo\_documento INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

abreviatura VARCHAR (10) NOT NULL,

nombre\_documento VARCHAR (150) NOT NULL,

estado ENUM ('activo', 'inactivo') NOT NULL DEFAULT 'activo'

);

-- Tabla roles

* CREATE TABLE roles (

id\_rol INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

nombre\_rol VARCHAR (100) NOT NULL UNIQUE

);

– - Tabla Usuario

* CREATE TABLE usuarios (

id\_usuario INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

contraseña VARCHAR (60) NOT NULL, -- **hash seguro (bcrypt, etc.)**

correo electrónico VARCHAR (150) UNIQUE NOT NULL,

activado TINYINT (1) NOT NULL DEFAULT 1, **-- 1=activo, 0=inactivo**

idioma CHAR (2) NOT NULL DEFAULT 'es’, **-- ISO (ejemplo: es, en)**

url\_imagen VARCHAR (255),

clave\_activacion VARCHAR (20),

clave\_restablecimiento VARCHAR (20), **-- corregido error ortográfico**

fecha\_restablecimiento DATETIME,

fecha\_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

fecha\_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP

);

-- Tabla usuario rol (relación muchos a muchos)

* CREATE TABLE usuario\_rol (

id\_usuario INT NOT NULL,

id\_rol INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (id\_usuario, id\_rol),

FOREIGN KEY (id\_usuario) REFERENCES usuarios(id\_usuario) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (id\_rol) REFERENCES roles(id\_rol) ON DELETE CASCADE

);

– - Tabla Categoría

* CREATE TABLE categorías (

id\_categoria INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

nombre\_categoria VARCHAR (150) NOT NULL UNIQUE,

estado ENUM ('activo', 'inactivo') NOT NULL DEFAULT 'activo'

);

– - Tabla Productos

CREATE TABLE productos (

id\_producto INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

codigo\_sku VARCHAR (30) UNIQUE NOT NULL,

nombre\_producto VARCHAR (150) NOT NULL,

stock INT UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 0,

precio\_unitario DECIMAL (10,2) UNSIGNED NOT NULL,

presentacion\_producto VARCHAR (100), -- DROP

estado ENUM ('activo', 'inactivo') NOT NULL DEFAULT 'activo',

id\_categoria INT,

fecha\_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

fecha\_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE

CURRENT\_TIMESTAMP,

FOREIGN KEY (id\_categoria) REFERENCES categorias(id\_categoria)

);

– - Tabla Cliente

* CREATE TABLE clientes (

id\_cliente INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

numero\_documento VARCHAR (20) UNIQUE NOT NULL,

correo\_electronico VARCHAR (150) UNIQUE NOT NULL,

primer\_nombre VARCHAR (100) NOT NULL,

segundo\_nombre VARCHAR (100),

primer\_apellido VARCHAR (100) NOT NULL,

segundo\_apellido VARCHAR (100), -- ADD

numero\_telefono VARCHAR (20) NOT NULL, --MODIFY

id\_usuario INT UNIQUE, -- cliente puede o no estar ligado a un usuario

id\_tipo\_documento INT NOT NULL,

fecha\_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

fecha\_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,

FOREIGN KEY (id\_usuario) REFERENCES usuarios(id\_usuario) ON DELETE SET NULL,

FOREIGN KEY (id\_tipo\_documento) REFERENCES tipo\_documento(id\_tipo\_documento)

);

– - Tabla Recibo de Caja

CREATE TABLE recibo\_caja (

id\_recibo\_caja INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

id\_cliente INT NOT NULL,

fecha\_recibo\_caja TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

numero\_recibo\_caja INT UNIQUE NOT NULL,

total DECIMAL (12,2) UNSIGNED NOT NULL,

tipo\_pago ENUM ('efectivo', 'tarjeta\_credito', 'tarjeta\_debito', 'otro') NOT NULL,

FOREIGN KEY (id\_cliente) REFERENCES clientes (id\_cliente)

);

– - Tabla Productos Vendidos

CREATE TABLE productos\_vendidos (

id\_producto\_vendido INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

id\_recibo\_caja INT NOT NULL,

id\_producto INT NOT NULL,

cantidad INT UNSIGNED NOT NULL,

precio\_venta DECIMAL (10,2) UNSIGNED NOT NULL,

FOREIGN KEY (id\_recibo\_caja) REFERENCES recibo\_caja (id\_recibo\_caja) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (id\_producto) REFERENCES productos(id\_producto),

UNIQUE (id\_recibo\_caja, id\_producto)

);

**MODIFICACIÓN DE TABLAS**

- - Con ALTER TABLE ADD estamos añadiendo una columna nueva para guardar algún otro dato.

– - Tabla Clientes

* ALTER TABLE clientes

ADD COLUMN segundo\_apellido VARCHAR (100) NULL AFTER primer\_apellido;

- - Con ALTER TABLE **MODIFY** estamos cambiando las características de una **columna existente** (tipo de dato, tamaño o restricciones).

– - Tabla Clientes

* ALTER TABLE clientes

MODIFY numero\_telefono VARCHAR (30) NOT NULL;

- - Con ALTER TABLE **DROP** estamos eliminando algo de la tabla

– - Tabla Productos

* ALTER TABLE productos

DROP COLUMN presentacion\_producto;

- - Con TRUNCATE estamos eliminando todos los registros de una tabla, pero sin modificar la estructura de la misma.

– - Tabla Rol

- - Con RENAME sirve para cambiar el nombre de una tabla o de una columna.

* ALTER TABLE Rol **RENAME** TO RolUsurios;

**INDEX (EJEMPLOS)**

– - Definición de Index

Un índex en MySQL es una estructura de datos que acelera la búsqueda y recuperación de filas de una tabla. Actúa como un catálogo de una biblioteca, permitiendo al motor de la base de datos encontrar la información rápidamente sin tener que revisar cada registro de la tabla.

– - Tabla Categorias

– - Create Index

Create Index idx\_nombre\_categoria On categorias (nombre\_categoria);

– - Ver Index Creados

Show Index from categorias;

– - Alter Table Add Index

Alter Table categorias Add Index idx\_estado\_categoria (estado);

– - Probar que se use un Index en consulta

Explain select \* from categorias Where nombre\_categoria = 'Alimentos para perros';

– - Alter Table Drop Index

Alter Table categorias Drop Index idx\_estado\_categoria;

– - Verificar que el Index ya no exista

Show Index from categorias;

– - Tabla Productos

– - Create Index

Create Index idx\_nombre\_producto on productos (nombre\_producto);

– - Ver Index Creados

Show Index from productos;

– - Alter Table Add Index

Alter Table productos Add Index idx\_precio\_producto (precio\_unitario);

– - Probar que se use un Index en consulta

Explain select \* from productos Where nombre\_producto = 'Croquetas para perros adulto 5kg';

– - Alter Table Drop Index

Alter Table productos Drop Index idx\_precio\_producto;

– - Verificar que el Index ya no exista

Show Index from productos;

– - Tabla Clientes

– - Create Index

Create Index idx\_nombre\_cliente on clientes (primer\_nombre);

– - Ver Index Creados

Show Index from clientes;

– - Alter Table Add Index

Alter Table clientes Add Index idx\_correo\_cliente (correo\_electronico);

– - Probar que se use un Index en consulta

Explain select \* from clientes Where correo\_electronico = 'juan.perez1@example.com';

– - Alter Table Drop Index

Alter Table clientes Drop Index idx\_correo\_cliente;

– - Verificar que el Index ya no exista

Show Index from clientes;

– - Tabla Recibo de Caja

– - Create Index

Create Index idx\_fecha\_recibo on recibo\_caja (fecha\_recibo\_caja);

– - Ver Index Creados

Show Index from recibo\_caja;

– - Alter Table Add Index

Alter Table recibo\_caja Add Index idx\_tipo\_pago (tipo\_pago);

– - Probar que se use un Index en consulta

Explain select \* from recibo\_caja Where fecha\_recibo\_caja = '2025-09-30 00:00:00';

– - Alter Table Drop Index

Alter Table recibo\_caja Drop index idx\_tipo\_pago;

– - Verificar que el Index ya no exista

Show Index from recibo\_caja;

– - Tabla Productos Vendidos

– - Create Index

Create Index idx\_producto\_vendido on productos\_vendidos (id\_producto);

– - Ver Index Creados

Show Index from productos\_vendidos;

– - Alter Table Add Index

Alter Table productos\_vendidos Add Index idx\_recibo\_producto (id\_recibo\_caja);

– - Probar que se use un Index en consulta

Explain select \* from productos\_vendidos Where id\_producto = 1;

– - Alter Table Drop Index

Alter Table productos\_vendidos Drop index idx\_recibo\_producto;

– - Verificar que el Index ya no exista

Show Index from productos\_vendidos;