

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

***Sistema Municipal de Registro y Transparencia de Establecimientos en Materia de Salubridad - SIRESA***

Curso: PROGRAMACIÓN III

Docente: *Ing. Juan Manuel Choque Flores*

Integrantes:

***Huaman Rivera, Roberto Carlos  2021071077***

**Tacna- Perú 2025**

***Sistema Municipal de Registro y Transparencia de Establecimientos en Materia de Salubridad - SIRESA***

**Diccionario de Datos**

**Versión 1.0**

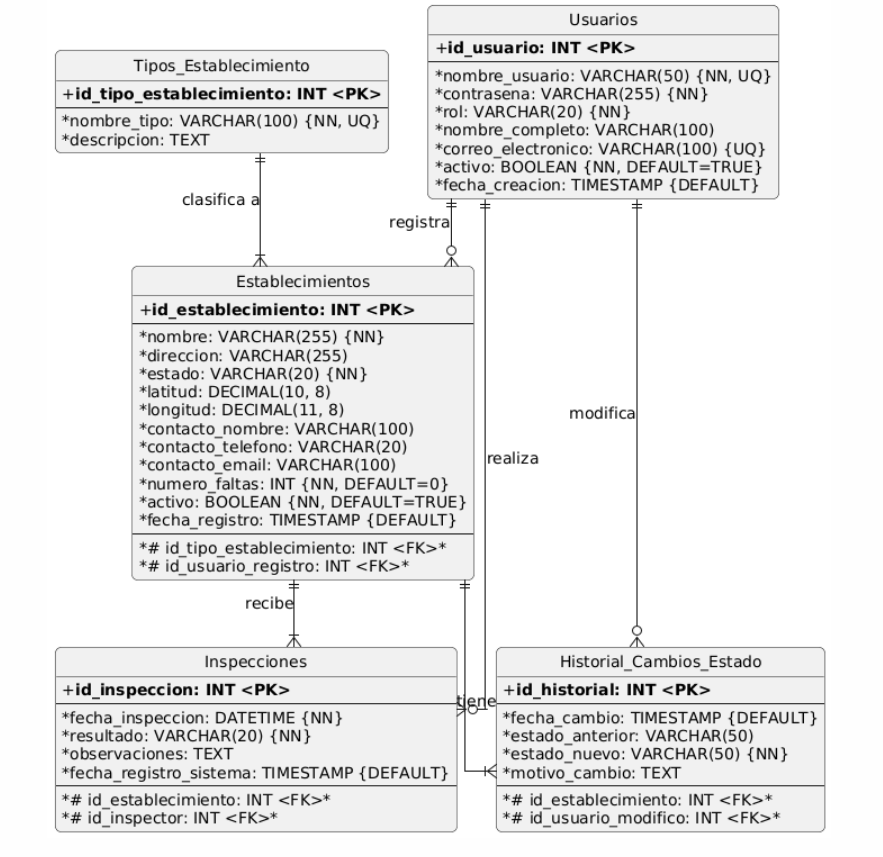
**ÍNDICE GENERAL**

1. [Modelo Entidad / relación 4](#_TOC_250004)
   1. [Diseño lógico 4](#_TOC_250003)
   2. [Diseño Físico 4](#_TOC_250002)
2. [DICCIONARIO DE DATOS 4](#_TOC_250001)
   1. [Tablas 4](#_TOC_250000)
   2. Procedimientos Almacenados 4
   3. Lenguaje de Definición de Datos (DDL) 5
   4. Lenguaje de Manipulación de Datos (DML) 5

**Diccionario de Datos**

## Modelo Entidad / relación

## Diseño lógico

****

## Diseño Físico

## 

## 

# 

# DICCIONARIO DE DATOS

## Tablas

## Tabla: Tipos\_Establecimiento

**Descripción:** Catálogo que almacena las diferentes categorías o tipos de establecimientos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre Campo** | **Descripción** | **Tipo Dato** | **Long.** | **PK** | **FK** | **Nulo** | **Default** | **Restricciones** | **Ejemplo** |
| id\_tipo\_establecimiento | Identificador único del tipo. | INT | 11 | ✔️ |  | No |  | AI | 1 |
| nombre\_tipo | Nombre descriptivo del tipo. | VARCHAR | 100 |  |  | No |  | U | 'Restaurante' |
| descripcion | Explicación detallada del tipo. | TEXT |  |  |  | Sí | NULL |  | 'Ofrece comidas...' |

## Tabla: Usuarios

**Descripción:** Almacena las cuentas de usuario con acceso al sistema y sus roles.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre Campo** | **Descripción** | **Tipo Dato** | **Long.** | **PK** | **FK** | **Nulo** | **Default** | **Restricciones** | **Ejemplo** |
| id\_usuario | Identificador único del usuario. | INT | 11 | ✔️ |  | No |  | AI | 101 |
| nombre\_usuario | Alias de acceso al sistema. | VARCHAR | 50 |  |  | No |  | U | 'admin' |
| contrasena | Clave de seguridad del usuario. | VARCHAR | 255 |  |  | No |  |  | 'admin123' |
| rol | Perfil de permisos del usuario. | VARCHAR | 20 |  |  | No |  |  | 'admin' |
| nombre\_completo | Nombres y apellidos del usuario. | VARCHAR | 100 |  |  | Sí | NULL |  | 'Juan Pérez' |
| correo\_electronico | Email para notificaciones. | VARCHAR | 100 |  |  | Sí | NULL | U | 'admin@siresa.com' |
| fecha\_creacion | Fecha de creación de la cuenta. | TIMESTAMP |  |  |  | No | CURRENT\_TIMESTAMP |  | '2025-06-26...' |
| activo | Indica si la cuenta está habilitada. | BOOLEAN |  |  |  | No | TRUE |  | TRUE |

## Tabla: Establecimientos

**Descripción:** Contiene los datos maestros de todos los establecimientos registrados.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre Campo** | **Descripción** | **Tipo Dato** | **Long.** | **PK** | **FK** | **Nulo** | **Default** | **Restricciones** | **Ejemplo** |
| id\_establecimiento | Identificador único del establecimiento. | INT | 11 | ✔️ |  | No |  | AI | 201 |
| nombre | Nombre comercial del local. | VARCHAR | 255 |  |  | No |  |  | 'Mi Rico Pescado' |
| direccion | Dirección física completa. | VARCHAR | 255 |  |  | Sí | NULL |  | 'Av. Bolognesi 123' |
| id\_tipo\_establecimiento | Referencia al tipo de establecimiento. | INT | 11 |  | ✔️ | No |  | FK (Tipos\_Establecimiento) | 1 |
| contacto\_nombre | Nombre del responsable o dueño. | VARCHAR | 100 |  |  | Sí | NULL |  | 'Carlos Rodriguez' |
| contacto\_telefono | Teléfono de contacto del local. | VARCHAR | 20 |  |  | Sí | NULL |  | '952123456' |
| contacto\_email | Email para notificaciones de sanciones. | VARCHAR | 100 |  |  | Sí | NULL |  | 'contacto@pescado.com' |
| estado | Estado actual de revisión sanitaria. | VARCHAR | 20 |  |  | No |  |  | 'aprobado' |
| latitud | Coordenada de latitud (mapa). | DECIMAL | 10,8 |  |  | Sí | NULL |  | -18.01463200 |
| longitud | Coordenada de longitud (mapa). | DECIMAL | 11,8 |  |  | Sí | NULL |  | -70.25132100 |
| fecha\_registro | Fecha de registro en el sistema. | TIMESTAMP |  |  |  | No | CURRENT\_TIMESTAMP |  | '2025-06-26...' |
| id\_usuario\_registro | Referencia al usuario que lo registró. | INT | 11 |  | ✔️ | Sí | NULL | FK (Usuarios) | 102 |
| numero\_faltas | Contador de inspecciones rechazadas. | INT | 11 |  |  | No | 0 |  | 2 |
| activo | Indica si el registro está activo o borrado. | BOOLEAN |  |  |  | No | TRUE |  | TRUE |

## Tabla: Inspecciones

**Descripción:** Almacena el resultado y observaciones de cada visita de inspección.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre Campo** | **Descripción** | **Tipo Dato** | **Long.** | **PK** | **FK** | **Nulo** | **Default** | **Restriciones** | **Ejemplo** |
| id\_inspeccion | Identificador único de la inspección. | INT | 11 | ✔️ |  | No |  | AI | 301 |
| id\_establecimiento | Establecimiento inspeccionado. | INT | 11 |  | ✔️ | No |  | FK (Establecimientos) | 201 |
| id\_inspector | Inspector que realizó la visita. | INT | 11 |  | ✔️ | No |  | FK (Usuarios) | 102 |
| fecha\_inspeccion | Fecha en que se realizó la visita. | DATETIME |  |  |  | No |  |  | '2025-06-20 11:30:00' |
| observaciones | Hallazgos y notas del inspector. | TEXT |  |  |  | Sí | NULL |  | 'Falta de limpieza...' |
| resultado | Veredicto de la inspección. | VARCHAR | 20 |  |  | No |  |  | 'rechazado' |
| fecha\_registro\_sistema | Fecha de registro en el sistema. | TIMESTAMP |  |  |  | No | CURRENT\_TIMESTAMP |  | '2025-06-20 15:00:00' |

## Tabla: Historial\_Cambios\_Estado

**Descripción:** Bitácora para auditar todas las modificaciones de estado de los establecimientos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre Campo** | **Descripción** | **Tipo Dato** | **Long.** | **PK** | **FK** | **Nulo** | **Default** | **Restriciones** | **Ejemplo** |
| id\_historial | Identificador único del registro de cambio. | INT | 11 | ✔️ |  | No |  | AI | 401 |
| id\_establecimiento | Establecimiento cuyo estado fue modificado. | INT | 11 |  | ✔️ | No |  | FK (Establecimientos) | 201 |
| id\_usuario\_modifico | Usuario que realizó el cambio. | INT | 11 |  | ✔️ | No |  | FK (Usuarios) | 101 |
| fecha\_cambio | Fecha y hora exactas del cambio. | TIMESTAMP |  |  |  | No | CURRENT\_TIMESTAMP |  | '2025-06-22...' |
| estado\_anterior | Estado previo a la modificación. | VARCHAR | 50 |  |  | Sí | NULL |  | 'en proceso' |
| estado\_nuevo | Nuevo estado asignado. | VARCHAR | 50 |  |  | No |  |  | 'aprobado' |
| motivo\_cambio | Justificación del cambio de estado. | TEXT |  |  |  | Sí | NULL |  | 'Se subsanaron...' |

* 1. **Lenguaje de Definición de Datos (DDL) CREATE DATABASE y USE**

**CREATE DATABASE IF NOT EXISTS siresa\_db**

**CHARACTER SET utf8mb4**

**COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;**

**USE siresa\_db;**

**CREATE TABLE IF NOT EXISTS Tipos\_Establecimiento (**

**id\_tipo\_establecimiento INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,**

**nombre\_tipo VARCHAR(100) NOT NULL,**

**descripcion TEXT NULL,**

**PRIMARY KEY (id\_tipo\_establecimiento),**

**UNIQUE KEY uq\_nombre\_tipo (nombre\_tipo)**

**);**

**CREATE TABLE IF NOT EXISTS Usuarios (**

**id\_usuario INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,**

**nombre\_usuario VARCHAR(50) NOT NULL,**

**contrasena VARCHAR(255) NOT NULL,**

**rol VARCHAR(20) NOT NULL,**

**nombre\_completo VARCHAR(100) NULL,**

**correo\_electronico VARCHAR(100) NULL,**

**activo BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE,**

**fecha\_creacion TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,**

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

**UNIQUE KEY uq\_nombre\_usuario (nombre\_usuario),**

**UNIQUE KEY uq\_correo\_electronico (correo\_electronico)**

**);**

**CREATE TABLE IF NOT EXISTS Establecimientos (**

**id\_establecimiento INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,**

**nombre VARCHAR(255) NOT NULL,**

**direccion VARCHAR(255) NULL,**

**id\_tipo\_establecimiento INT NOT NULL,**

**contacto\_nombre VARCHAR(100) NULL,**

**contacto\_telefono VARCHAR(20) NULL,**

**contacto\_email VARCHAR(100) NULL,**

**estado VARCHAR(20) NOT NULL,**

**latitud DECIMAL(10, 8) NULL,**

**longitud DECIMAL(11, 8) NULL,**

**numero\_faltas INT NOT NULL DEFAULT 0,**

**activo BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE,**

**fecha\_registro TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,**

**id\_usuario\_registro INT NULL,**

**PRIMARY KEY (id\_establecimiento),**

**CONSTRAINT fk\_establecimiento\_tipo FOREIGN KEY (id\_tipo\_establecimiento) REFERENCES Tipos\_Establecimiento(id\_tipo\_establecimiento),**

**CONSTRAINT fk\_establecimiento\_usuario\_registro FOREIGN KEY (id\_usuario\_registro) REFERENCES Usuarios(id\_usuario)**

**);**

**CREATE TABLE IF NOT EXISTS Inspecciones (**

**id\_inspeccion INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,**

**id\_establecimiento INT NOT NULL,**

**id\_inspector INT NOT NULL,**

**fecha\_inspeccion DATETIME NOT NULL,**

**resultado VARCHAR(20) NOT NULL,**

**observaciones TEXT NULL,**

**fecha\_registro\_sistema TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,**

**PRIMARY KEY (id\_inspeccion),**

**CONSTRAINT fk\_inspeccion\_establecimiento FOREIGN KEY (id\_establecimiento) REFERENCES Establecimientos(id\_establecimiento),**

**CONSTRAINT fk\_inspeccion\_inspector FOREIGN KEY (id\_inspector) REFERENCES Usuarios(id\_usuario)**

**);**

**CREATE TABLE IF NOT EXISTS Historial\_Cambios\_Estado (**

**id\_historial INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,**

**id\_establecimiento INT NOT NULL,**

**id\_usuario\_modifico INT NOT NULL,**

**fecha\_cambio TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,**

**estado\_anterior VARCHAR(50) NULL,**

**estado\_nuevo VARCHAR(50) NOT NULL,**

**motivo\_cambio TEXT NULL,**

**PRIMARY KEY (id\_historial),**

**CONSTRAINT fk\_historial\_establecimiento FOREIGN KEY (id\_establecimiento) REFERENCES Establecimientos(id\_establecimiento),**

**CONSTRAINT fk\_historial\_usuario FOREIGN KEY (id\_usuario\_modifico) REFERENCES Usuarios(id\_usuario)**

**);**

## Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)

USE siresa\_db;

**1. INSERT: Añadir nuevos registros a las tablas**

INSERT INTO Tipos\_Establecimiento (nombre\_tipo, descripcion) VALUES

('Pizzería', 'Especializado en la venta de pizzas artesanales e industriales.'),

('Food Truck', 'Puesto de comida móvil ubicado en la vía pública.');

INSERT INTO Usuarios (nombre\_usuario, contrasena, rol, nombre\_completo, correo\_electronico) VALUES

('inspector2', 'insp456', 'inspector', 'Luisa Mendoza', 'lmendoza@siresa.com'),

('ciudadano2', 'ciu789', 'ciudadano', 'Carlos Soto', 'csoto@email.com');

INSERT INTO Establecimientos (nombre, direccion, id\_tipo\_establecimiento, contacto\_nombre, contacto\_email, estado, latitud, longitud, id\_usuario\_registro) VALUES

('El Buen Sabor Criollo', 'Calle San Martín 456, Tacna', 1, 'Ana Torres', 'contacto@buensabor.com', 'en proceso', -18.0135, -70.2510, 2);

INSERT INTO Inspecciones (id\_establecimiento, id\_inspector, fecha\_inspeccion, resultado, observaciones) VALUES

(1, 2, '2025-06-28 10:00:00', 'rechazado', 'Se encontraron deficiencias en la cadena de frío de los alimentos perecibles.');

INSERT INTO Historial\_Cambios\_Estado (id\_establecimiento, id\_usuario\_modifico, estado\_anterior, estado\_nuevo, motivo\_cambio) VALUES

(1, 1, 'en proceso', 'rechazado', 'Cambio de estado basado en la inspección ID 1.');

**2. UPDATE: Modificar registros existentes**

UPDATE Establecimientos

SET contacto\_nombre = 'Ana Sofía Torres', contacto\_telefono = '952987654'

WHERE id\_establecimiento = 1;

UPDATE Usuarios

SET rol = 'admin'

WHERE nombre\_usuario = 'inspector2';

UPDATE Establecimientos

SET estado = 'aprobado', numero\_faltas = 0

WHERE id\_establecimiento = 1;

UPDATE Usuarios

SET activo = FALSE

WHERE id\_usuario = 4;

**3. DELETE: Eliminar registros**

DELETE FROM Inspecciones

WHERE id\_inspeccion = 1;

DELETE FROM Usuarios

WHERE nombre\_usuario = 'ciudadano2';

**4. SELECT: Consultas para obtener datos**

**4.1. Consulta de Establecimientos Aprobados**

SELECT nombre, direccion, estado

FROM Establecimientos

WHERE activo = TRUE AND estado = 'aprobado';

**4.2. Consulta de un Usuario Específico por Nombre de Usuario**

SELECT id\_usuario, nombre\_completo, rol, correo\_electronico

FROM Usuarios

WHERE nombre\_usuario = 'inspector1';

**4.3. Conteo de Establecimientos por Tipo**

SELECT T.nombre\_tipo, COUNT(E.id\_establecimiento) AS cantidad

FROM Tipos\_Establecimiento T

LEFT JOIN Establecimientos E ON T.id\_tipo\_establecimiento = E.id\_tipo\_establecimiento

WHERE E.activo = TRUE

GROUP BY T.nombre\_tipo

ORDER BY cantidad DESC;

**4.4. Consulta de Inspecciones por Establecimiento**

SELECT

I.id\_inspeccion,

I.fecha\_inspeccion,

I.resultado,

I.observaciones,

U.nombre\_completo AS nombre\_inspector

FROM Inspecciones I

JOIN Usuarios U ON I.id\_inspector = U.id\_usuario

WHERE I.id\_establecimiento = 1

ORDER BY I.fecha\_inspeccion DESC;

**4.5. Consulta del Historial de Cambios de un Establecimiento**

SELECT

H.fecha\_cambio,

H.estado\_anterior,

H.estado\_nuevo,

H.motivo\_cambio,

U.nombre\_completo AS modificado\_por,

E.nombre AS establecimiento

FROM Historial\_Cambios\_Estado H

JOIN Usuarios U ON H.id\_usuario\_modifico = U.id\_usuario

JOIN Establecimientos E ON H.id\_establecimiento = E.id\_establecimiento

WHERE H.id\_establecimiento = 1

ORDER BY H.fecha\_cambio DESC;