

Proyecto Final: Gestión de Control de Pesaje de Camiones

Introducción

En este proyecto se desarrollará una base de datos destinada a la gestión de control de pesaje de camiones. La base de datos permitirá llevar un control detallado de los camiones, pesajes, dueños de los vehículos (titulares), puntos de control, infracciones, reincidencias y fotos.

Objetivo

El objetivo principal del proyecto es implementar una solución de base de datos que optimice la gestión de control de pesaje de camiones, facilitando el acceso a la información y mejorando la eficiencia operativa. La base de datos cubrirá aspectos logísticos y de cumplimiento de normativas, permitiendo un seguimiento preciso de los pesajes y sanciones.

Situación Problemática

La empresa enfrenta dificultades para mantener un control eficiente del pesaje de camiones, lo que resulta en sanciones por exceso de peso, demoras en la entrega de productos y una gestión ineficaz de los dueños de los vehículos y rutas. La implementación de una base de datos permitirá solucionar estas brechas, proporcionando una fuente única y centralizada de información actualizada.

Modelo de Negocio

La organización es una empresa de transporte que necesita gestionar eficientemente el pesaje de sus camiones y rutas. El modelo de negocio incluye la asignación de rutas a los camiones, el control del peso de los camiones en diferentes puntos de control y la gestión de sanciones por exceso de peso. La base de datos facilitará la gestión de estas operaciones, permitiendo un acceso rápido a la información y mejorando la toma de decisiones.

Diagramas de Entidad-Relación

A continuación se presenta el diagrama E-R que representa la estructura de la base de datos, incluyendo las entidades y sus relaciones:

![Diagrama E-R](diagramas/Diagrama_er_controldepesajes.png)

Listado de Tablas

Tabla: Titulares

- Descripción: Almacena información sobre los titulares de los vehículos.
- Campos:
 - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT): Identificador único del titular.
 - nombre (VARCHAR(100), NOT NULL): Nombre del titular.
 - dni_cuit (VARCHAR(20), NOT NULL, UNIQUE): DNI o CUIT del titular.
 - telefono (VARCHAR(20)): Teléfono de contacto del titular.
 - direccion (VARCHAR(255)): Dirección del titular.

Tabla: Vehículos

- Descripción: Almacena información sobre los vehículos.
- Campos:
 - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT): Identificador único del vehículo.
 - patente (VARCHAR(10), NOT NULL, UNIQUE): Patente del vehículo.
 - modelo (VARCHAR(50), NOT NULL): Modelo del vehículo.
 - tipo (VARCHAR(50), NOT NULL): Tipo de vehículo (por ejemplo, "Camión", "Acoplado").
 - titular_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del titular del vehículo.

Tabla: Puntos de Control

- Descripción: Almacena información sobre los puntos de control de pesaje.
- Campos:
 - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT): Identificador único del punto de control.
 - nombre (VARCHAR(100), NOT NULL): Nombre del punto de control.
 - ubicacion (VARCHAR(255), NOT NULL): Ubicación del punto de control.

Tabla: Pesajes

- Descripción: Almacena información sobre los pesajes de los vehículos.
- Campos:
 - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT): Identificador único del pesaje.
 - vehiculo_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del vehículo.
 - punto_control_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del punto de control.
 - fecha (DATETIME, NOT NULL): Fecha del pesaje.
 - peso_total (DECIMAL(10,2), NOT NULL): Peso total del vehículo en toneladas.
 - peso_por_eje (JSON, NOT NULL): Peso por eje del vehículo en formato JSON.

Ejemplo de Formato JSON para "peso_por_eje"

```
```json
{
 "ejes": [
 {"nro_eje": 1, "peso": 3771},
 {"nro_eje": 2, "peso": 3585},
 {"nro_eje": 3, "peso": 3755},
 {"nro_eje": 4, "peso": 3791}
]
}
```

```
}
...
```

## Tabla: Infracciones

- Descripción: Almacena información sobre las infracciones por exceso de peso.
- Campos:
  - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT): Identificador único de la infracción.
  - pesaje\_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del pesaje.
  - titular\_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del titular.
  - exceso\_peso (DECIMAL(10,2), NOT NULL): Exceso de peso en toneladas.
  - multa (DECIMAL(10,2), NOT NULL): Monto de la multa en moneda local.

## Tabla: Reincidencias

- Descripción: Almacena información sobre la reincidencia de infracciones.
- Campos:
  - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT): Identificador único de la reincidencia.
  - vehiculo\_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del vehículo.
  - cantidad\_infracciones (INT, NOT NULL): Cantidad de infracciones.

## Tabla: Fotos

- Descripción: Almacena información sobre las fotos tomadas durante los pesajes.
- Campos:
  - id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT): Identificador único de la foto.
  - pesaje\_id (INT, NOT NULL, FOREIGN KEY): Identificador del pesaje.
  - url\_foto (VARCHAR(255), NOT NULL): URL de la foto.
  - timestamp (DATETIME, NOT NULL): Timestamp de la foto.

# Archivo .sql

El script de creación de la base de datos y tablas está disponible en el siguiente repositorio de GitHub:

[Repositorio SQL](<https://github.com/facundoalmiento/controldepesaje-Almiento.git>)