

Sistema de Gestión Vehicular

Módulo: 07_Matricula CRUD

1 07_Matricula CRUD

1.1 Descripción General

El módulo **07_Matricula CRUD** implementa el CRUD completo para la administración de matrículas dentro del Sistema de Matriculación Vehicular. Este módulo permite gestionar los registros almacenados en la tabla **matricula**, utilizando relaciones con las tablas **vehiculo** y **agencia**, garantizando que la matrícula se registre correctamente con sus claves foráneas.

La solución se desarrolla en Python mediante el framework **Flask**, con conexión a base de datos MySQL, interfaz HTML y estilos basados en **Bootstrap**. Además, el sistema utiliza un **template base** para mantener consistencia visual y una **NavBar** que facilita la navegación entre los módulos principales (Vehículo y Matrícula). :contentReference[oaicite:1]index=1

1.2 Objetivo

Implementar la gestión completa de matrículas, permitiendo:

- Crear matrículas nuevas (INSERT).
- Listar matrículas registradas (SELECT).
- Consultar el detalle de una matrícula (SELECT por ID).
- Actualizar matrículas existentes (UPDATE).
- Eliminar matrículas (DELETE).

1.3 Operaciones CRUD Implementadas

1.3.1. Listado de Matrículas (Read)

El método `get_list()` consulta la tabla *matricula* y relaciona sus registros con:

- **vehiculo** (para mostrar la placa).
- **agencia** (para mostrar la descripción de agencia).

El listado se presenta en una tabla HTML y muestra: fecha, vehículo, agencia, año y botones de acción (Detalle, Editar, Borrar). :contentReference[oaicite:5]index=5

1.3.2. Formulario Nuevo / Editar (Create / Update)

El método `get_form()` genera un formulario Bootstrap que permite:

- Registrar una nueva matrícula (modo *new*).
- Editar una matrícula existente (modo *update*).

El formulario incluye:

- Fecha (campo tipo date).
- Vehículo (combo cargado desde base de datos).
- Agencia (combo cargado desde base de datos).
- Año (combo dinámico).

:contentReference[oaicite:6]index=6

1.3.3. Guardar Matrícula (INSERT / UPDATE)

El método `save_matricula()` ejecuta:

- **INSERT** si la operación es *new*.
- **UPDATE** si la operación es *update*.

Luego confirma los cambios en la base de datos (*commit*) y retorna un mensaje de confirmación al usuario.

1.3.4. Detalle de Matrícula (Read)

El método `get_detail_matricula()` muestra la información completa de una matrícula seleccionada, presentando los campos en una tabla dentro de una tarjeta Bootstrap. :contentReference[oaicite:8]index=8

1.3.5. Eliminar Matrícula (Delete)

El método `delete_matricula()` elimina el registro seleccionado por ID y confirma la operación en la base de datos. Posteriormente se presenta un mensaje de éxito al usuario. :contentReference[oaicite:9]index=9

1.4 Combos Dinámicos desde Base de Datos

Para asegurar integridad referencial, el módulo implementa combos cargados desde BD:

- Combo de vehículos (muestra placa, envía ID).
- Combo de agencias (muestra descripción, envía ID).
- Combo de año (rango dinámico desde un año inicial hasta el actual).

:contentReference[oaicite:10]index=10

1.5 Resultados Esperados

Al ejecutar el módulo, se espera que el usuario pueda:

- Ver el listado de matrículas existentes.
- Crear nuevas matrículas desde un formulario.
- Editar matrículas existentes.
- Consultar el detalle de cualquier matrícula.
- Eliminar registros de matrículas.
- Navegar entre Vehículo y Matrícula con la misma interfaz y NavBar.

Lista de Matrículas					Nueva
Fecha	Vehículo	Agencia	Año	Acciones	
2023-05-19	PCH3465	Los Chillos	2018	<button>Detalle</button>	<button>Editar</button>
2023-05-19	PCH3465	Los Chillos	2019	<button>Detalle</button>	<button>Editar</button>
2023-05-19	PCH3465	Los Chillos	2000	<button>Detalle</button>	<button>Editar</button>
2023-05-26	PCH3465	Carapungo	2023	<button>Detalle</button>	<button>Editar</button>

Figura 1: Listado de Matrículas con acciones CRUD

Nueva Matrícula
Formulario de registro

Fecha dd/mm/aaaa Vehículo PCH3465 Agencia Los Chillos

Año 2000

GUARDAR Cancelar

Figura 2: Formulario de Matrícula (Nuevo / Editar)

Detalle Matrícula	
Fecha	2023-05-26
Vehículo	PCH3465
Agencia	Carapungo
Año	2023

Figura 3: Detalle de Matrícula

1.6 Importancia del Módulo

Este módulo completa el manejo funcional de matrículas dentro del sistema, aplicando CRUD real con base de datos y validando relaciones mediante claves foráneas (vehículo y agencia). Además, la integración con templates y NavBar mejora la organización del sistema, permitiendo escalabilidad y una mejor experiencia de usuario.