

Sistema de Matriculación Vehicular

Informe del Proyecto

Integrantes: Henry Luisa y Danilo Unapucha

1. Título del Proyecto

Sistema Integral de Matriculación Vehicular en C

2. Objetivo del Proyecto

Desarrollar un sistema estructurado en lenguaje C que simule todo el proceso de matriculación vehicular en Ecuador, integrando la captura de datos del vehículo, cálculo de la matrícula con recargos, descuentos y multas, verificación de revisiones técnicas, manejo de archivos para persistencia de datos y generación de comprobantes. El sistema aplicará principios de Clean Code y SOLID, empleará buenas prácticas de programación estructurada y control de versiones con Git y GitHub, demostrando el dominio de los contenidos del curso.

3. Descripción Funcional

A continuación, se presenta el diagrama de flujo que describe de manera general el funcionamiento del sistema. El diagrama muestra el ciclo de registro de un vehículo, cálculo de matrícula, verificación de multas y revisiones, así como la generación de comprobantes en pantalla y archivo.

Aquí va el diagrama

4. Requisitos del Proyecto

4.1 Requisitos Funcionales

- Registrar vehículos (placa, cédula, año, tipo, avalúo).
- Calcular el valor a pagar por matrícula con reglas de negocio (recargos, descuentos, multas).
- Registrar cumplimiento de revisiones técnicas (3 anuales).
- Generar comprobante en pantalla y archivo .txt.
- Buscar vehículo por placa.
- Listar vehículos matriculados.
- Guardar y recuperar información usando archivos.
- Validar entradas y manejar errores comunes (simulación de excepciones).

4.2 Requisitos Técnicos y Académicos

Clean Code aplicado:

- Nombres claros y descriptivos
- Funciones con una única funcionalidad
- Código legible, organizado y comentado

Principios SOLID adaptados:

- SRP: cada función con una única tarea
- OCP: extender sin modificar funciones existentes
- ISP: funciones pequeñas en vez de monolíticas
- DIP: uso de funciones parametrizadas

Control de Versiones con Git y GitHub:

- Crear un repositorio GitHub público por grupo
- Cada integrante trabajara en una rama diferente
- Realizar merge hacia la rama principal (main) tras revisión
- Hacer commits frecuentes con mensajes claros
- Incluir un README.md con:
 - Objetivo del proyecto
 - Instrucciones de compilación y ejecución
 - Lista de integrantes
 - Captura o video de ejecución
- Incluir el enlace del repositorio en el informe

5. Alcance del Proyecto

Listado de módulos (componentes) incluidos en el sistema:

- Módulo de Registro de Vehículos
- Módulo de Cálculo de Matrícula
- Módulo de Verificación de Revisiones Técnicas
- Módulo de Generación de Comprobantes
- Módulo de Búsqueda por Placa
- Módulo de Listado de Vehículos Matriculados
- Módulo de Gestión de Archivos (lectura, escritura, modificación)
- Módulo de Manejo de Errores y Registro de Logs

6. Metodología (SCRUM)

Para el desarrollo del proyecto se adoptará la metodología ágil SCRUM. Los componentes principales son:

- Product Owner: Danilo Unapucha.

- Scrum Master: Henry Luisa (asegurara el cumplimiento de prácticas SCRUM).
- Equipo de Desarrollo: Henry Luisa y Danilo Unapucha.

El proyecto se dividirá en sprints semanales con reuniones diarias de seguimiento (Daily Stand-up). Al final de cada sprint se realizará una retrospectiva y revisión de avance.

7. Cronograma

Semana	Fechas Aproximadas	Actividades
Semana 7	Jun 1 - Jun 7, 2025	Definición de requisitos, elaboración de diagrama de flujo y estructura de datos. Implementación de funciones de ingreso y almacenamiento.
Semana 8	Jun 8 - Jun 14, 2025	Desarrollo del módulo de cálculo de matrícula. Integración de reglas de recargos y descuentos.
Semana 9	Jun 15 - Jun 21, 2025	Implementación de verificación de multas y seguimiento de revisiones técnicas.
Semana 10	Jun 22 - Jun 28, 2025	Gestión de archivos: lectura, escritura y modificación de datos. Desarrollo de búsqueda por placa y listado de vehículos matriculados.
Semana 11	Jun 29 - Jul 5, 2025	Implementación de registro de errores y generación de logs. Pruebas de escritorio iniciales.
Semana 12	Jul 6 - Jul 12, 2025	Redacción de documentación: manual de usuario e informe técnico. Revisión y actualización de

		diagrama de flujo.
Semana 13	Jul 13 - Jul 19, 2025	Elaboración de la sección de RACI. Optimización del código y pruebas adicionales.
Semana 14	Jul 20 - Jul 26, 2025	Revisión final del código, correcciones y pruebas unitarias. Preparación de capturas de pantalla.
Semana 15	Jul 27 - Aug 2, 2025	Preparación de presentación oral y video demostrativo. Revisión del informe final.
Semana 16	Aug 3 - Aug 9, 2025	Entrega oficial del proyecto y defensa oral. Evaluación final.

8. R.A.C.I

Actividad	Responsable	Aprobador	Consultado	Informado
Definición de requisitos	Henry Luisa	Danilo Unapucha	Profesor	Equipo de Desarrollo
Elaboración de diagrama de flujo	Danilo Unapucha	Henry Luisa	Profesor	Equipo de Desarrollo
Desarrollo de módulos de ingreso y almacenamiento	Henry Luisa	Danilo Unapucha	Profesor	Equipo de Desarrollo
Desarrollo de módulo de cálculo de matrícula	Danilo Unapucha	Henry Luisa	Profesor	Equipo de Desarrollo
Implementación de verificación	Henry Luisa	Danilo	Profesor	Equipo de

de multas		Unapucha		Desarrollo
Gestión de archivos y búsqueda	Danilo Unapucha	Henry Luisa	Profesor	Equipo de Desarrollo
Registro de errores y pruebas de escritorio	Henry Luisa	Danilo Unapucha	Profesor	Equipo de Desarrollo
Documentación técnica y manual de usuario	Danilo Unapucha	Henry Luisa	Profesor	Equipo de Desarrollo
Presentación y video demostrativo	Henry Luisa & Danilo	Profesor	Profesor	Equipo de Desarrollo