Documentación Técnica

# 1. Documento de Alcances – Protuner Solution Manager

## 1.1 Nombre del Proyecto

Protuner Solution Manager

## 1.2 Descripción General

Aplicación web desarrollada en Python (Flask) para la gestión de soluciones de reprogramación del software en unidades de control electrónico (ECU). Permite comparar archivos de firmware, almacenar soluciones, aplicar soluciones específicas segun el requerimiento del usuario y mantener un historial organizado en base de datos PostgreSQL.

## 1.3 Objetivo del Sistema

Automatizar el análisis, modificación y almacenamiento de archivos binarios asociados a vehículos, centralizando la gestión de soluciones técnicas utilizadas en programación automotriz.

## 1.4 Funcionalidades Principales

- Carga de Archivos Binarios: ORI1, MOD1 y ORI2.  
- Comparación de Archivos: Identificación de diferencias entre ORI1 y MOD1 a nivel de bits (8, 16, 32).  
- Gestión de Soluciones: Almacenamiento de datos técnicos del vehículo, tipos de solución aplicados.  
- Modificación de Archivos: Aplicación de soluciones previas sobre un nuevo archivo ORI2.  
- Base de Datos Relacional: PostgreSQL.  
- Autenticación de Usuarios.

## 1.5 Público Objetivo

- Técnicos en reprogramación de ECUs  
- Talleres automotrices especializados  
- Empresas de tuning electrónico

## 1.6 Limitaciones

- No incluye verificación criptográfica de los archivos.  
- No aplica un pre analisis entre de la estructura del ORI2 para buscar en base de datos soluciones compatibles .  
- Los archivos cargados deben ser compatibles y correctamente seleccionados.

# 2. Manual de Usuario – Protuner Solution Manager

## 2.1 Requisitos del Sistema

- Python 3.10+  
- PostgreSQL activo y configurado  
- Navegador moderno (Chrome, Firefox)  
- Acceso a red local o servidor

## 2.2 Instalación

pip install -r requirements.txt

Configurar variables de entorno o config.py para definir conexión a base de datos.

Inicializar la base de datos si es necesario.

## 2.3 Flujo de Trabajo

### A. Agregar una Solución

1. Iniciar sesión.  
2. Ir a "Add Solution".  
3. Subir archivos ORI1 y MOD1.  
4. Seleccionar tamaño de bit y presionar "Compare Files".  
5. Llenar los datos del vehículo y marcar las soluciones aplicadas.  
6. Guardar solución.

### B. Modificar un Archivo (ORI2)

1. Ir a "Modify File".  
2. Realizar una búsqueda por datos técnicos.  
3. Cargar el archivo ORI2.  
4. Seleccionar una solución previa.  
5. Aplicar la solución.

### C. Consultar o Editar Soluciones

Desde la sección "Solutions" se pueden ver detalles y editar información de soluciones almacenadas.

## 2.4 Interfaz de Usuario

Página | Funcionalidad Principal  
/index | Pantalla de inicio  
/add\_solution | Carga y comparación ORI1 vs MOD1  
/compare/results | Muestra diferencias encontradas  
/solutions | Búsqueda de soluciones guardadas  
/modify\_file | Carga de ORI2 y aplicación de solución  
/solutions/edit/<id> | Edición de soluciones existentes