

Sistema Experto de Diagnóstico Automotriz Remoto para Tierra del Fuego

✓ **Introducción**

En la provincia de Tierra del Fuego, la geografía y el clima presentan desafíos únicos para los habitantes que necesitan servicios mecánicos, especialmente en zonas rurales o aisladas. Las distancias entre ciudades y las condiciones climáticas extremas, como el frío y la nieve, pueden dificultar el acceso oportuno a talleres, incrementando los costos y tiempos de reparación. En este contexto, el presente proyecto propone desarrollar un **Sistema Experto de Diagnóstico Automotriz Remoto** para ayudar a los usuarios a diagnosticar y resolver problemas en sus vehículos de manera rápida y eficiente, optimizando los recursos locales y contribuyendo al desarrollo de la economía regional.

✓ **Contexto del Problema**

Tierra del Fuego es una provincia ubicada en el extremo sur de Argentina, conocida por sus condiciones climáticas adversas y su baja densidad poblacional. Las largas distancias entre las ciudades y la infraestructura limitada en áreas rurales hacen que el acceso a servicios mecánicos sea un desafío. Estos factores afectan tanto a la eficiencia de las reparaciones como al costo de mantener un vehículo en buen estado.

En particular, en épocas invernales, el clima severo y la dificultad para acceder a repuestos o talleres mecánicos agravan los problemas automotrices. Esta realidad ha impulsado la necesidad de desarrollar soluciones tecnológicas que faciliten el diagnóstico y la reparación de vehículos sin depender completamente de los servicios tradicionales.

El **Sistema Experto de Diagnóstico Automotriz Remoto** está diseñado para abordar este problema, permitiendo a los usuarios de Tierra del Fuego recibir diagnósticos automotrices precisos de manera remota, optimizando tiempos y reduciendo costos.

✓ **Relevancia Local**

Este proyecto es especialmente relevante en el contexto local, debido a las siguientes razones:

- **Acceso limitado a talleres mecánicos:** En muchas áreas rurales de Tierra del Fuego, el acceso a servicios mecánicos es limitado o inexistente. Un sistema remoto de diagnóstico puede resolver problemas de manera rápida sin la necesidad de trasladarse largas distancias.
- **Condiciones climáticas extremas:** Los inviernos largos y fríos dificultan el mantenimiento adecuado de los vehículos, lo que hace que un sistema de diagnóstico preventivo sea valioso para evitar fallas mayores.
- **Desarrollo económico local:** Al conectar a los usuarios con talleres mecánicos y proveedores de repuestos locales, se fortalece la economía de la región, promoviendo la actividad comercial dentro de la provincia.

✓ **Objetivo General**

Desarrollar un sistema inteligente de diagnóstico automotriz que permita a los usuarios de Tierra del Fuego identificar y solucionar problemas en sus vehículos de manera remota, reduciendo la dependencia de talleres mecánicos y optimizando el tiempo y los costos de reparación.

✓ **Objetivos Específicos**

1. Creación del Modelo:

- Generar un modelo interactivo que brinde como salida una posible solución y/o diagnóstico de una falla en un automóvil (responder a las preguntas que realiza el Sistema en función de los síntomas o fallos que registra el vehículo).

2. Análisis de Datos:

- Aplicar un sistema experto que brinde como salida las posibles fallas y/o partes defectuosas del vehículo.
- Desarrollar una base de conocimiento que respalde el sistema experto

3. Generación de Diagnósticos:

- Proporcionar diagnósticos precisos y comprensibles sobre la causa probable del problema.
- Sugerir posibles soluciones, incluyendo el reemplazo de repuestos.

4. Interfaz de Usuario:

- Desarrollar una aplicación o interfaz intuitiva que permita a los usuarios acceder y utilizar el sistema de manera fácil y rápida.

5. Potencialidad de Implementación en una Próxima Etapa:

- Establecer alianzas con talleres mecánicos locales para facilitar la programación de citas y la obtención de cotizaciones basadas en los resultados arrojados por el sistema experto.
- Integrar el sistema con proveedores de repuestos locales, permitiendo la compra en línea de los repuestos necesarios.
- Ofrecer tutoriales y guías paso a paso para realizar reparaciones básicas, lo que puede empoderar a los usuarios a realizar ciertos arreglos menores por sí mismos.
- Utilizar la geolocalización para identificar los talleres mecánicos y proveedores de repuestos más cercanos.

✓ **Razones para Elegir este Problema**

Elegí este dominio porque en Tierra del Fuego existe una necesidad clara de soluciones tecnológicas que resuelvan problemas automotrices de manera eficiente y asequible, dadas las condiciones geográficas y climáticas únicas de la región. Este sistema tiene el potencial de:

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes, al reducir tiempos y costos asociados a reparaciones vehiculares.
- Fomentar el desarrollo de la economía local al integrar talleres y proveedores de repuestos dentro de un sistema digital que facilite el acceso a sus servicios.

- Contribuir a la sostenibilidad ambiental al promover un mantenimiento preventivo más efectivo que puede prolongar la vida útil de los vehículos, evitando un deterioro acelerado causado por el clima extremo.

✓ **Conclusión**

El **Sistema Experto de Diagnóstico Automotriz Remoto para Tierra del Fuego** es una solución innovadora que responde a las necesidades locales de una provincia caracterizada por su aislamiento geográfico y condiciones climáticas adversas. Con esta herramienta, los usuarios podrán identificar y resolver problemas en sus vehículos de manera remota, reduciendo la dependencia de los servicios mecánicos tradicionales y optimizando tanto los costos como los tiempos de reparación. Además, el sistema promueve el desarrollo económico local al conectar a los usuarios con talleres y proveedores de repuestos, generando un ecosistema de servicios automotrices integrado y eficiente en la provincia.