

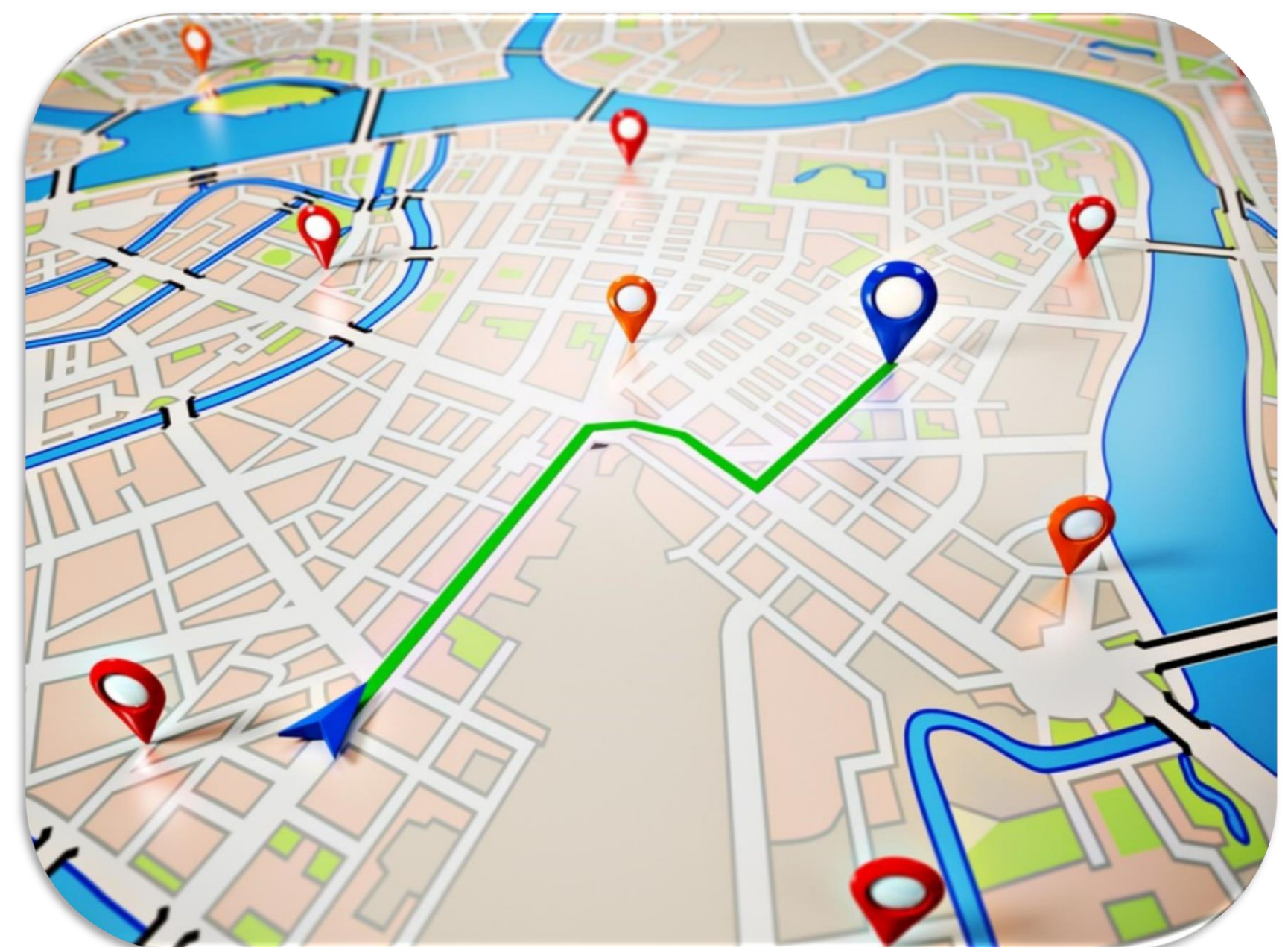
# ANÁLISIS DE DEMANDA PREVIO A LA CREACIÓN DEL APLICATIVO GENERADOR DE RUTAS BASADO EN METAHEÚRISTICAS

## PROBLEMA

La distribución ineficiente de transporte correspondiente a la falta de implementación de herramientas tecnológicas, que faciliten el diseño de rutas y, la implementación de indicadores de gestión claves para controlar los resultados.

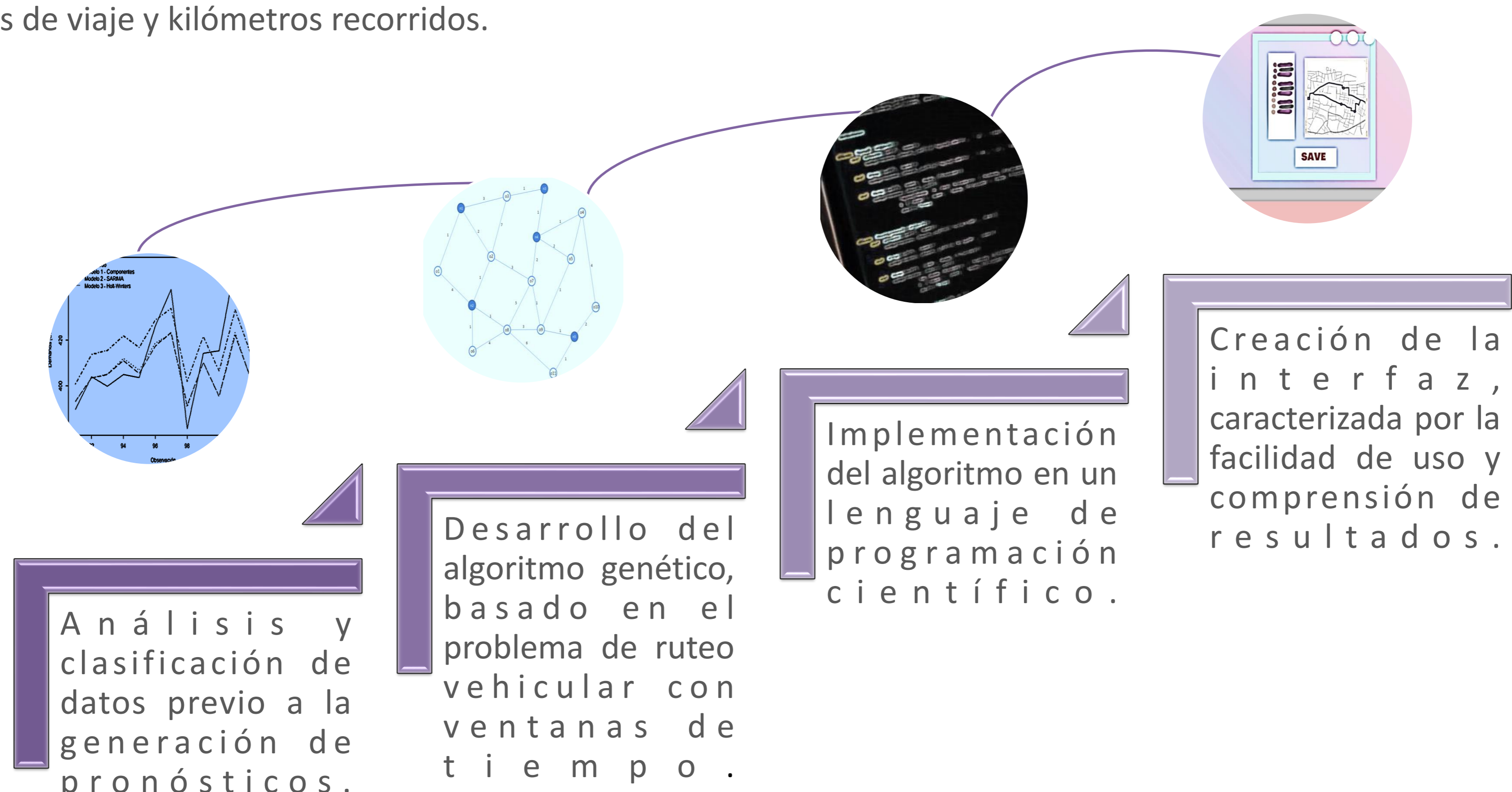
## OBJETIVO GENERAL

Implementar una metaheurística basada en un algoritmo genético para generar rutas óptimas en función de la demanda y considerando las ventanas de tiempo de los clientes.



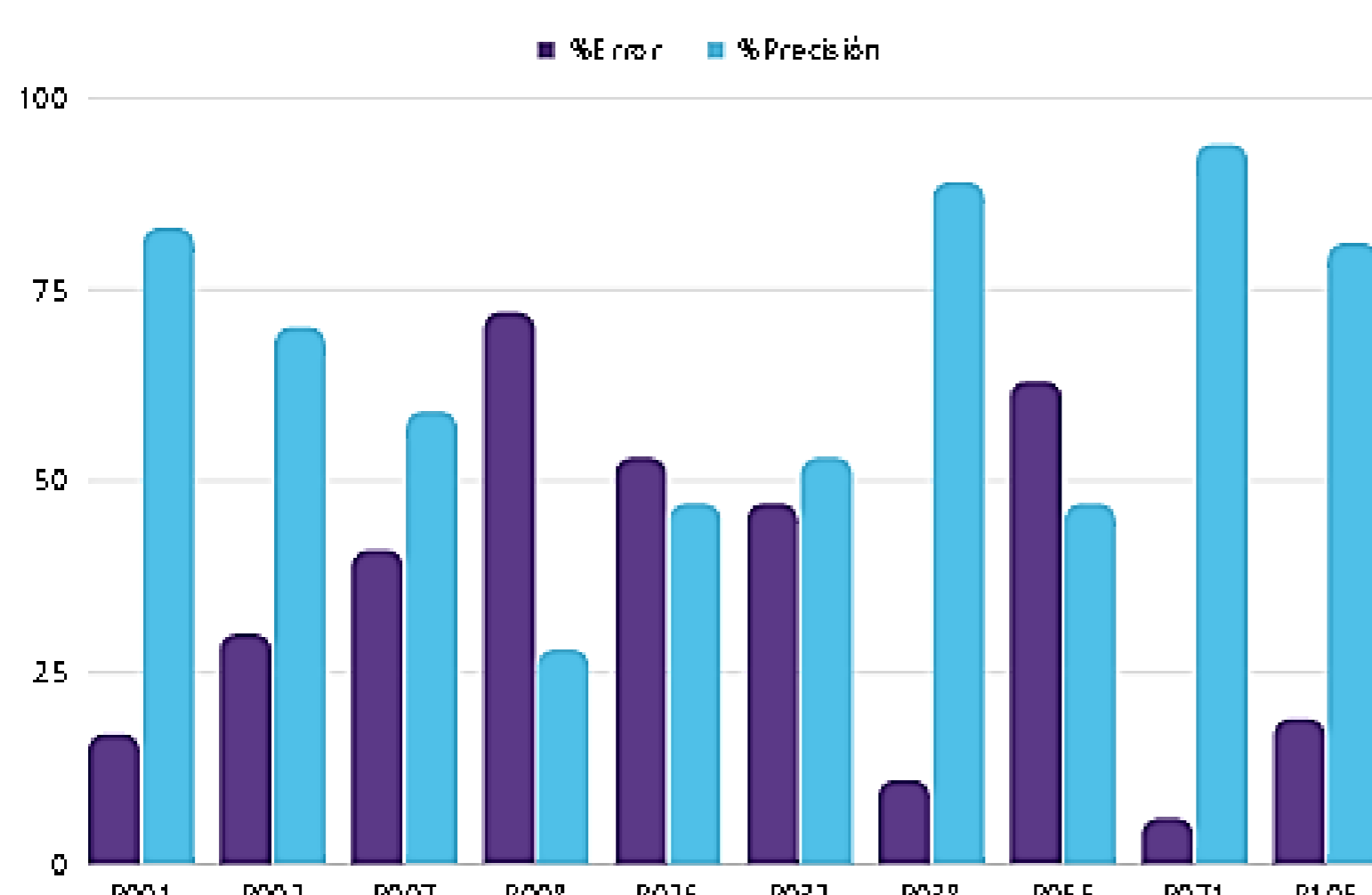
## PROPUESTA

Realizar un análisis exhaustivo de los datos históricos para comprender la situación actual de la empresa y crear un aplicativo generador de rutas cuyo diseño se base en el algoritmo genético, cuyo planteamiento es minimizar los tiempos de viaje y kilómetros recorridos.



## VALIDACIÓN DE PRONÓSTICOS

Posterior al tratamiento de datos y clasificación ABC, se seleccionaron los productos más vendidos para realizar proyecciones de venta. Donde predomina el uso del Suavizamiento Exponencial Simple y Doble, debido a su fácil interpretación.

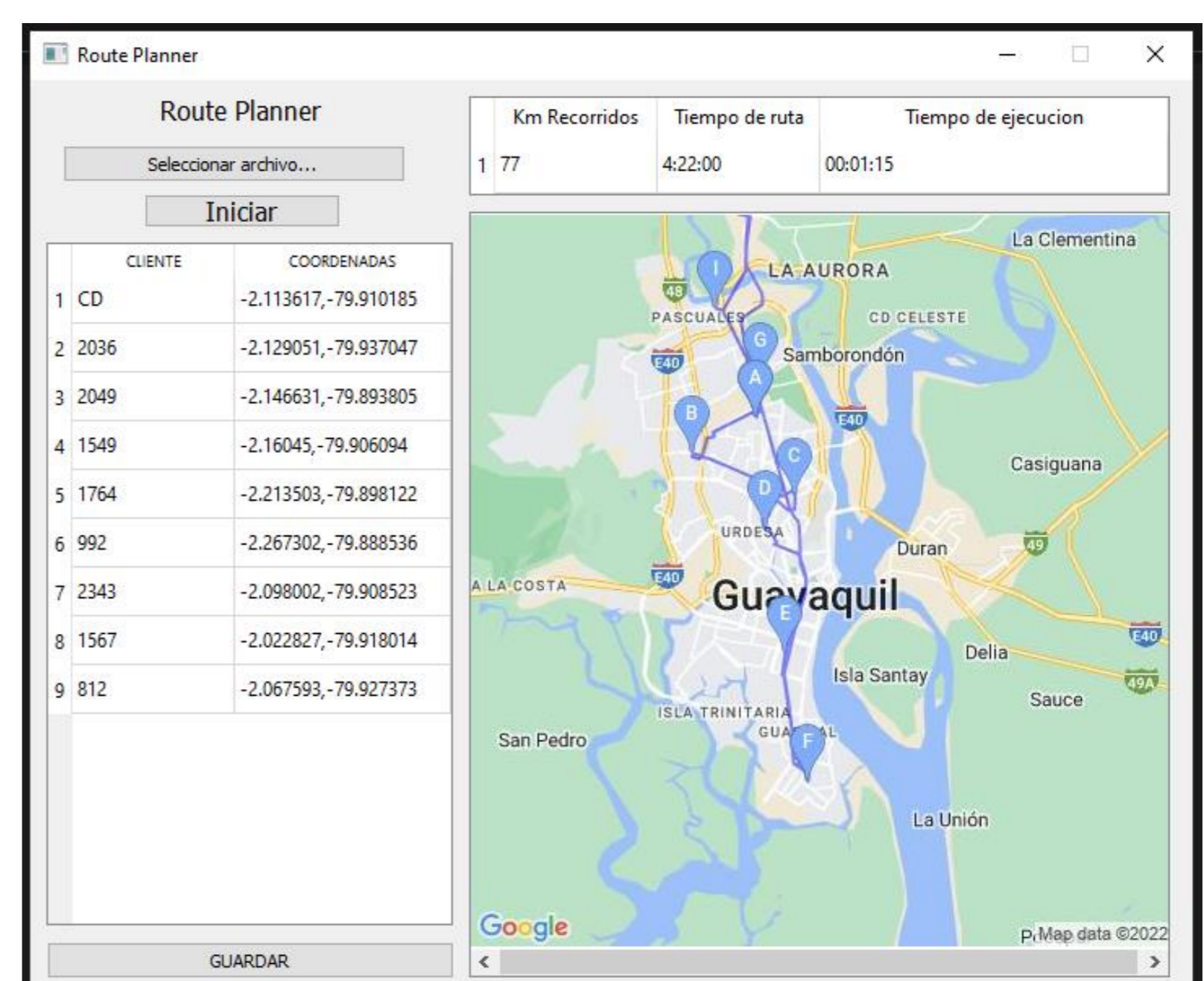


## CONCLUSIONES

- Los pronósticos generados sirvieron de guía al encargado de compras para reabastecimiento basado en un parámetro confiable para el primer semestre del año en curso.
- El tiempo de respuesta del aplicativo es considerable en función a la complejidad del problema a resolver, en este caso ruteo vehicular con ventanas de tiempo.

## INTERFAZ DEL APLICATIVO

Una vez ejecutado el aplicativo se obtiene la solución óptima al planificar la ruta de distribución para los diferentes clientes de la empresa, cumpliendo así con los horarios establecidos y la satisfacción de los mismos.



- Se calcularon beneficios monetarios significativos en comparación con la planificación convencional, valores que pueden invertirse en mejoras operacionales y/o expansión del negocio a nivel regional.
- La versatilidad frente a los cambios y la facilidad de uso del aplicativo lo convierte en una herramienta adaptable para cualquier industria.