**Desafío II**

Nicolás Valencia

Karen Mazo

Universidad de Antioquia

2598521: Informática II

Aníbal Guerra

1. de octubre de 2024
2. **Análisis del problema y consideraciones para la alternativa de solución propuesta.**

Se está desarrollando un programa para gestionar una red nacional de gasolineras. Este sistema tiene que manejar varias estaciones, cada una con su infraestructura específica, que incluye tanques para almacenar combustible, surtidores para despachar el combustible y ventas que son registradas por cada surtidor. El objetivo es crear un diseño adecuado para modelar estos elementos y las relaciones entre ellos.

La solución del problema se llevará a cabo por medio de clases, dentro de las cuales se ha decido definir; red nacional que representa el sistema que agrupa todas las estaciones de servicio siendo esta el nivel mas alto en la jerarquía de clases, su función es gestionar las operaciones de todas las estaciones; también se definió la clase estación de servicio que esta conectada a un tanque que almacena el combustible, su función es gestionar las ventas, controlar las operaciones de los surtidores y gestionar el combustible; además, se definió la clase tanque, ya que cada estación tiene un tanque central que contiene los tipos de combustible y su capacidad puede variar entre estaciones, su función es llevar un inventario del combustible que abastece a los surtidores; también se definió la clase surtidor que está conectado al tanque central y registra las ventas diarias, su función es realizar el despacho del combustible y registrar las ventas; por último se definió la clase ventas que se asocian a la cantidad de combustible vendido, permite la gestión de cada venta para llevar control de lo vendido en cada surtidor; esto permitirá estructurar el sistema de forma modular con relaciones entre las clases y sus respectivos atributos.

Además, se usará arreglos dinámicos para almacenar la información de las estaciones, surtidores y ventas buscando la optimización de la memoria, se optó por esta alternativa ya que no se debe usar STL, ya que la información de las estaciones, surtidores y ventas es cambiante, es decir, puede aumentar o disminuir.