Trabajo Práctico: Modelos de Optimización de Redes – Localización regional

# Descripción de la empresa y planteo del problema:

Sun Oil, un fabricante de productos petroquímicos con ventas en todo el mundo.

El vicepresidente de la cadena de suministro está considerando varias opciones para satisfacer la demanda.

Una posibilidad es construir una instalación en cada región, con la ventaja de este método de que disminuye los costos de transporte y ayuda a evitar los aranceles que pueden aplicarse si el producto se importa de otras regiones. Su desventaja es que el tamaño de las plantas debe ser el adecuado para satisfacer la demanda local y quizá no explote del todo las economías de escala.

Un método alternativo es consolidar plantas en algunas regiones, esto mejora las economías de escala pero incrementar los costos de transporte y los impuestos.

Si bien esta decisión tiene elementos cuantificables y factores no cuantificables, tales como el medio ambiente, el riesgo político, la evolución de las políticas de cada país-región, ¿cómo podemos ayudar en la resolución de la porción del problema cuantificable?

La empresa divide sus mercados en: America del Norte, America del Sur, Europa, Africa y Asia, tiene dos tamaños modulares de plantas denominados ‘pequeña’ y ‘grande’ cada una de ellas con costos de operación y costos fijos según la región geográfica donde opera. La empresa ha preparado los datos correspondientes a demanda, costos y posibles locaciones los cuales se enuentran en el archivo ‘Datos Sun Oil’.

Prepare el modelo de análisis y determine:

* ¿Qué plantas propone poner en funcionamiento?
* ¿Cómo planea abastecer el mercado?
* ¿Cuál es el costo esperado de la operación?