

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS



Examen correspondiente a la 1ª evaluación de Investigación de Operaciones II

Nombre: Paul Arnes 200609295

Fecha: Septiembre 10 de 2008

I. MODELACION:

- a. Determinar la fórmula para la cantidad óptima de pedido y el tiempo óptimo entre pedidos en situaciones inflacionarias, cuando no se permite reetiquetación de los precios, y los precios de venta se establecen como los costos de adquisición más una cantidad de ganancia fija

- b. Una empresa nacional vende el derivado de petróleo TRIETOX a compañías aéreas, producto de la evolución de los precios internacionales se ha establecido una tasa de inflación anual del 20% para este producto. El distribuidor más cercano de TRIETOX es PEDEVESA cuyo Terminal de carga está en Maracaibo (Venezuela), el cual entrega el producto en Terminal a \$55.00 el barril. La empresa nacional debe cargar el TRIETOX y transportarlo hasta el Puerto de Manta, el costo del flete para transportar cada barril desde Maracaibo a Manta es de \$2. Los costos fijos asociados a la tramitación de los pedidos, impuestos, flete del carguero, etc. Se han estimado en 8.000.00 \$/ pedido, y los costos por mantenimiento, almacenamiento, seguros, intereses por el capital invertido, etc. se han establecido en el 45% anual. Según el histórico de la demanda del TRIETOX, se ha observado una demanda promedio de 15.000 barriles/mes en el país. La política de precios de la empresa le obliga a subir los precios solo con nuevos pedidos (es decir el producto de un mismo cargamento debe ser vendido al mismo precio hasta que el cargamento se agote). La política de precios que sigue la empresa es la determinada por la dirección general de hidrocarburos, que le permite obtener una ganancia fija de \$12 por cada barril vendido (es decir establece el precio de venta como $\$55 + \$2 + \$12$). Determinar la política óptima de pedido de esta empresa, cuántos cargamentos deberá efectuar en un año, y cuál será el costo total anual del manejo del inventario?