



Tarea 4

8 de Junio, 2005

El Gerente General de una conocida empresa de Marketing le ha solicitado que defina las promociones que se realizarán en sus K productos a lo largo de las Z distintas zonas geográficas que la empresa tiene como objetivo.

Este conjunto de promociones puede contener, por ejemplo, descuentos de precio (10 %, 15 %, 20 %, etc.), concursos, pack's, entre otros.

Para esta planificación, se cuenta con la siguiente información:

- Existe un conjunto de P promociones posibles para desarrollar.
- Se cuenta con un presupuesto B_p [\$] para cada una de las promociones.
- En cada zona geográfica solamente se pueden desarrollar a lo más M_z promociones ($M_z \leq P$).
- Si decidió desarrollar una promoción p en el producto k en la zona geográfica z , ésta implicaría un gasto de b_{pkz} [\$].
- El único efecto medible de la promoción es un aumento de las ventas cuya magnitud está asociada a la magnitud de la promoción y según la zona geográfica en la cuál se decide implementar.

En tanto, el escenario al que se enfrenta la empresa se presenta a continuación.

- Zonas Geográficas: III, IV, V.
- Productos: Jabón Pampa, Lavalozas Fuzzy, Detergente MAP y Suavizante PRO-B
- Promociones ($P = 6$):

Promoción	Descripción
1	Descuento Precio
2	Pack's 2x1
3	Promoción Jirafa ¹
4	Cupones de Descuento
5	Productos Gratis
6	Degustaciones del Producto

- Número de posibles promociones a desarrollar en cada zona:

Zona (Región)	Número Máximo de posibles Promociones
III	4
IV	4
V	6

¹Referida a las promociones que aumentan el producto en cierta cantidad. Por ejemplo, Café con un 10 % más.

El gerente, preocupado de la planificación de los eventos promocionales, generó un estudio en el cuál se investigó como afectan las ventas el cambio en el esfuerzo promocional. Estos datos se encuentran en el informe anexo. Dicho estudio contiene la siguiente información:

1. Gasto admitido para cada promoción (presupuesto).
2. Gasto que utiliza cada promoción en cada zona geográfica y para cada producto.
3. Estudio con los impactos en las ventas anuales según el esfuerzo promocional desarrollado, para cada producto, zona y promoción.

Dadas las características de los datos del punto 3, es necesario que calibre una función ADBUDG para obtener niveles de impacto para otros valores de esfuerzo promocional en cada una de las configuraciones entregadas.

Finalmente, en base a la situación anterior, se les pide:

- Se le solicita a Ud. que formule un problema de programación lineal que al resolverlo le permita determinar la asignación óptima de promociones, es decir, cuál es el conjunto de promociones que se deben llevar a cabo en cada zona geográfica y sobre que producto de modo de maximizar las ventas totales estimadas del año.
- Desarrolle un análisis de sensibilidad en algún parámetro entregado (Presupuesto, Número de Promociones, etc.) y determine el efecto que tiene en las ventas.
- Especifique ventajas y desventajas de su metodología de solución.

Reglas del Juego:

- En la página del curso, podrán encontrar el estudio en el cual deben basar su análisis.
- Deben entregar un informe auto contenido en que describan brevemente la forma en que llegaron a los resultados y las reglas sugeridas, pudiendo adjuntar además los anexos que consideren necesarios. Este informe debe ser publicado en forma electrónica, luego de lo cual deben enviar un mail a (todos) los encargados de la revisión de la tarea indicando nombres de los integrantes y URL donde se podrá encontrar el informe. Los encargados de la revisión la tarea en esta oportunidad son Andrés Neely (aneely@ing.uchile.cl) y Blas Duarte (bduarte@ing.uchile.cl).
- La fecha de entrega para la tarea es el día Martes 21 de Junio hasta las 23:59 hrs. Este plazo es impostergradable aplicándose un descuento $d(n)$ décimas a la nota máxima que se puede alcanzar si el informe es recepcionado con n días de atraso:

$$d(n) = 3^n$$

- Tienen completa libertad para usar las herramientas computacionales de apoyo que más les acomoden para la resolución de las interrogantes planteadas.
- La presentación de las tareas y el control aleatorio de realización, se realizará en la clase de cátedra del día viernes 3 de Junio. La determinación de los grupos que deberán exponer su tarea se realizará el en la clase de cátedra del día Viernes 1 de Julio.
- La tarea puede desarrollarse en grupos de hasta 3 integrantes.
- Dudas, comentarios, errores y comentarios publicarlos en el foro de UCURSOS.