

Tarea 2

Teoría de Decisión

Ejercicio 1. Se está planteando construir una nueva área de fumar en un restaurante, si bien no se sabe si hacer la nueva área de fumar grande o pequeña. Al mismo tiempo se plantea si reunir información sobre las ventas previas o si por el contrario no hacer nada.

La información sobre las ventas previas puede aconsejarle que tendrá un mercado creciente o un mercado decreciente, siendo de 750 pesos el costo de dicha información, y la probabilidad de que la información sea favorable es del 55%.

Si el mercado es **creciente** las ganancias previstas son de 8000 pesos si la sección es grande y 2500 si es pequeña.

Si el mercado es **decreciente** puede perder 10000 pesos si la sección es grande y 6000 si es pequeña.

En caso de que NO reúna información adicional, la estimación de probabilidades de que el mercado sea creciente es del 54%, contrariamente un informe favorable incrementaría la probabilidad de un mercado creciente al 80% y un informe desfavorable disminuiría la probabilidad de un mercado creciente al 40%.

- Indica las diferentes alternativas de decisión.
- Enumera las decisiones y los sucesos inciertos.
- Dibuja el árbol de decisión.
- ¿Cuál es el beneficio máximo esperado?
- Concluye claramente con tu estrategia.

Ejercicio 2. La esperanza de vida de un determinado paciente de cáncer es de 4 años. Si se le opera, y la operación sale bien, su esperanza de vida pasa de 4 a 10 años. La probabilidad de que el paciente muera durante la operación es p (con $0 < p < 1$), mientras que la probabilidad de quedarse como estaba a pesar de la operación es de 0.50. ¿Qué valores de p hacen deseable la operación?

Ejercicio 3. Una compañía que fabrica cierta maquinaria sofisticada, debe decidir su plan de producción mensual que puede consistir en fabricar 1, 2 ó 3 máquinas. Sabiendo que la demanda puede ser de 0, 1, 2, 3 ó 4 máquinas al mes, y que la probabilidad de que la demanda sea 2 es 0.4 y el resto de las posibilidades son igualmente probables, encontrar un plan de producción óptimo sabiendo que hay un beneficio de 7 por unidad vendida, una pérdida de 4 por unidad no satisfecha y una pérdida de 1 por unidad almacenada. Considera la utilidad proporcional al beneficio.

- Indica las diferentes alternativas de decisión.
- Enumera las decisiones y los sucesos inciertos.
- Dibuja el árbol de decisión.
- ¿Cuál es el beneficio máximo esperado?
- Concluye claramente con tu estrategia.