

# Problemas de Teoría de la Decisión bajo Incertidumbre

Antonio Caballero Contreras

## Problema 1

### Enunciado:

Una empresa de productos tecnológicos está evaluando tres posibles estrategias de producción para el próximo trimestre:

- **d1:** Aumentar la producción actual.
- **d2:** Mantener el nivel actual.
- **d3:** Reducir temporalmente la producción.

El beneficio (en miles de euros) dependerá de la demanda del mercad\*, la cual puede ser **alta (e1)**, **media (e2)** o **baja (e3)**.

La siguiente tabla muestra las estimaciones de beneficios para cada estrategia y estado posible:

	e1 (alta)	e2 (media)	e3 (baja)
<b>d1</b>	150	80	-50
<b>d2</b>	100	120	60
<b>d3</b>	70	60	40

Se pide:

1. Aplicar los **criterios de decisión bajo incertidumbre** por separado: **Maximax**, **Maximin**, **Laplace**, **Hurwicz** ( $\alpha=0.6$ ) y **Savage**, considerando los valores como **beneficios** (situación favorable).
2. Repetir el análisis considerando los valores como **costes** (situación desfavorable).
3. En cada caso, indicar **cuál es la decisión más recomendable** según cada criterio.

---

## Problema 2 — Situación real con función que aplica todos los métodos

Una pequeña cadena de supermercados de Sevilla debe elegir entre tres posibles proveedores de energía para sus tiendas:

- **d1:** SolarSur (energía solar).
- **d2:** EólicaAndalucía (energía eólica).
- **d3:** HidroPower (energía hidroeléctrica).

El beneficio anual estimado (en miles de euros) depende del precio de la energía durante el año, que puede ser **bajo (e1)**, **medio (e2)** o **alto (e3)**.

La siguiente tabla muestra las estimaciones de beneficios para cada proveedor:

Proveedor	e1 (bajo)	e2 (medio)	e3 (alto)
<b>SolarSur</b>	60	80	100
<b>EólicaAndalucía</b>	50	100	120
<b>HidroPower</b>	70	90	110

Se pide:

1. Resolver el problema mediante una **función en R** que calcule todos los **criterios de decisión bajo incertidumbre** (Maximax, Maximin, Laplace, Hurwicz y Savage) y devuelva los resultados en una **única tabla resumen**.
2. Analizar los resultados obtenidos e indicar **cuál es el proveedor más recomendable**.