

TD_rubgutgal_enunciado

Rubén Gutiérrez Gallego

2022-11-04

```
rm(list=ls())  
source("teoriadecision_funciones_incertidumbre.R")
```

Enunciado

Mario está planteandose comprarse un coche, pero para ello ha decidido crear una cuenta de ahorros en un banco. Ha ido a distintas entidades bancarias para informarse sobre los planes de ahorro que tiene cada una adecuadas a su situación:

- En GuadairaBank le ofrecen no cobrarle comisiones durante el primer año, mientras que a partir del segundo año le cobran una comision del 8% de mantenimiento de la cuenta. Además le pagarían el primer año de seguro.
- En Caja de Ahorros Monroy le ofrecen cobrarle una comisión del 5% durante el los 12 primeros meses, pero luego se lo suben al 8%. También le pagan el primer año de seguro del coche y los gastos de compra del vehículo.
- En Banca del Águila tiene la posibilidad de que no le cobren comisiones pero no le cubriría ningún gasto extra que implique la compra del vehículo.

Mario prevee tener el coche dentro de 1 año y medio ahorrando mensualmente 750€; o dentro de 2 años, ahorrando mensualmente 620€. Sabiendo que los gastos de la compra del coche son:

- Coche: 12300€ dentro de un año y medio, mientras que el precio subirá dentro de dos años a 13500 por ser un modelo nuevo.
- Gastos derivados de la compra (movimiento de papeles): 300€
- Seguro del coche el primer año: 700€

¿Qué entidad bancaria le recomienda para que, una vez compre el coche, tenga el máximo ahorro?

Esquema

El problema presenta un modelo de beneficios (favorable).

- Decisor: Mario.
- Alternativas:

1. GuadairaBank.
 2. Caja de Ahorros Monroy.
 3. Banca del Águila.
- Estados de la naturaleza:
 1. Dentro de 1 año y medio.
 2. Dentro de 2 años.

Resolución

Veamos los costos que supone cada entidad bancaria para cada intervalo de tiempo. Primero creamos los vectores para la matriz de decisión:

```
md11 = 750*12 + (750*0.90)*6 - 12300 - 300
```

```
md12 = 620*12 + (620*0.90)*12 - 13500 - 300
```

```
md21 = (750*0.95)*12 + (750*0.92)*6 - 12300
```

```
md22 = (620*0.95)*12 + (620*0.92)*12 - 13500
```

```
md31 = 750*18 - 12300 - 300 - 700
```

```
md32 = 620*24 - 13500 - 300 - 700
```

Ahora, construimos la matriz de costos de nuestro problema, y lo evaluamos según todos los métodos que conocemos.

```
tabla = crea.tablaX(c(md11, md12,
                     md21, md22,
                     md31, md32),
                  numalternativas = 3, numestados = 2)
resultado = criterio.Todos(tabla, alfa = 0.5, TRUE)
rownames(resultado) = c("GuadairaBank", "Banco de ahorros Monroy",
                       "Banca del Águila", "Decisión recomendada:")
knitr::kable(resultado)
```

	e1	e2	Wald	Optimista	Hurwicz	Savage	Laplace	Punto Ideal	Conteo
GuadairaBank	450	336.0	336	450.0	393.0	76.8	393.0	76.8	1
Banco de ahorros Monroy	390	412.8	390	412.8	401.4	60.0	401.4	60.0	5
Banca del Águila	200	380.0	200	380.0	290.0	250.0	290.0	252.1	0
Decisión recomendada:	—	—	d2	d1	d2	d2	d2	d2	d2

La mejor alternativa para Mario es el Banco de Ahorros Monroy, pues asegura que el ahorro ya sea dentro de un año y medio o dentro de dos, sea máximo, mientras que si Mario es optimista y está seguro que en un año y medio va a ahorrar el dinero, debería de decantarse por GuadairaBank como la entidad bancaria donde crear su cuenta de ahorros y poder llegar a su objetivo.