

Resolución de los problemas

María Vázquez de la Torre Becerra

2023-10-05

Teoría de la Decisión bajo Incertidumbre

En el siguiente documento vamos a resolver los problemas inventados por cada miembro del grupo.

Primero cargamos el fichero R donde se encuentran todas las funciones que vamos a necesitar para hacer los ejercicios.

```
source("teoriadecision_funciones_incertidumbre.R")
```

Problema 1 (María Vázquez de la Torre Becerra)

María y Daniel están buscando una hacienda para celebrar su boda, su mayor ilusión es celebrarla al aire libre, pero no saben si el día de su boda lloverá o no. Están en duda con tres Haciendas que les ofrecen las siguientes condiciones:

- “Hacienda Don Quijote”: Esta hacienda es amplia y ofrece un espacio muy bonito para la boda al aire libre. El costo de alquiler de la hacienda es de 2000 euros en el exterior. El catering que proporciona la hacienda es de 150 euros por persona con la barra libre incluida durante las horas que los novio quieran. Si llueve tendría un coste adicional de 500 euros para montar el salón interior.
- “Hacienda Rinconete y Cortadillo”: Esta hacienda tiene un amplio interior. El alquiler del salón interior es de 2500 euros, pero si quieren celebrarlo en la parte exterior el alquiler sería de 4000. El catering que proporciona la hacienda es de 120 euros por persona y la barra libre tiene un costo de 150 euros la hora.
- “Hacienda La Celestina”: Esta hacienda sólo tiene opción de celebrarla en el exterior con un coste de alquiler de 500 euros, pero si llueve tiene un coste adicional de 3000 euros para montar una carpa resistente en el exterior. El catering que proporciona la hacienda es de 125 euros por persona y la barra libre tiene un costo de 350 euros por 4 horas y cada hora adicional que quieran añadir los novios a la barra libre sería de 165 euros la hora.

Si María Y Daniel tienen 300 invitados a la boda y quieren 7 horas de barra libre. ¿Que hacienda deberían escoger para minimizar el costo?

Planteamiento:

- Una única decisión entre dos personas.
- Tabla de decisión: costos (desfavorable)
- Alternativas:
 - d1 = “Hacienda Don Quijote”
 - d2 = “Hacienda Rinconete y Cortadillo”
 - d3 = “Hacienda La Celestina”
- Estados de la naturaleza:
 - e1 = “No llueve”
 - e2 = “Llueve”

Matriz de decisión:

```

m11 <- 2000 + 150*300
m12 <- 2000 + 150*300 + 500
m21 <- 4000 + 120*300 + 150*7
m22 <- 2500 + 120*300 + 150*7
m31 <- 500 + 125*300 + 350 + 165*3
m32 <- 500 + 125*300 + 350 + 165*3 + 3000

tabla2 <- crea.tablaX(c(m11,m12,
                        m21,m22,
                        m31,m32), numalternativas = 3, numestados = 2)
rownames(tabla2) <- c("Hacienda Don Quijote","Hacienda Rinconete y Cortadillo","Hacienda La Celestina")
colnames(tabla2) <- c("No llueve","Llueve")
knitr::kable(tabla2)

```

	No llueve	Llueve
Hacienda Don Quijote	47000	47500
Hacienda Rinconete y Cortadillo	41050	39550
Hacienda La Celestina	38845	41845

```

sol<-criterio.Todos(tabla2,0.5,F)
knitr::kable(sol[4,-c(1,2)])

```

	Wald	Optimista	Hurwicz	Savage	Laplace	Punto Ideal
iAlt.Opt	Hacienda	Hacienda	Hacienda	Hacienda	Hacienda	Hacienda
(Des-	Rinconete y	La	Rinconete y	Rinconete y	Rinconete y	Rinconete y
fav.)	Cortadillo	Celestina	Cortadillo	Cortadillo	Cortadillo	Cortadillo

Según el criterio optimista María y Daniel deberían escoger la *Hacienda La Celestina* , pero según el resto de criterios María y Daniel deberían de escoger la *Hacienda Rinconete y Cortadillo*.