

# Resolución de problemas

Laura Mayorgas del Castillo

2024-10-03

## Índice

<b>1</b>	<b>PROBLEMA 1</b>	<b>2</b>
1.1	Desde el punto de vista FAVORABLE o BENEFICIOS . . . . .	2
1.1.1	Criterio de Wald . . . . .	2
1.1.2	Criterio optimista . . . . .	2
1.1.3	Criterio de Hurwicz . . . . .	2
1.1.4	Criterio de Savage . . . . .	3
1.1.5	Criterio de Lapalce . . . . .	3
1.1.6	Criterio del punto ideal . . . . .	3
1.1.7	Criterios todos . . . . .	4
1.2	Desde el punto de vista DESFAVORABLE o de COSTES . . . . .	4
1.2.1	1.1. Criterio de Wald . . . . .	4
1.2.2	1.2. Criterio optimista . . . . .	4
1.2.3	1.3. Criterio de Hurwicz . . . . .	4
1.2.4	1.4. Criterio de Savage . . . . .	5
1.2.5	1.5. Criterio de Lapalce . . . . .	5
1.2.6	1.6 Criterio del punto ideal . . . . .	5
1.2.7	1.7. Criterios todos . . . . .	6
<b>2</b>	<b>PROBLEMA 2</b>	<b>6</b>

# 1 PROBLEMA 1

Aplicar los criterios de decisión bajo incertidumbre a los problemas cuya matriz de valores numéricos vienen dadas en la tabla siguiente:

	e1	e2	e3	e4
d1	4	5	-4	4
d2	5	-1	9	6
d3	-3	3	8	7
d4	7	7	2	-9
d5	8	2	1	3

## 1.1 Desde el punto de vista FAVORABLE o BENEFICIOS

```
tb01= crea.tablaX(c(4,5,-3,7,8,  
                  3,-1,3,7,9,  
                  -4,9,8,2,1,  
                  4,6,7,-9,3),numalternativas = 4,numestados = 5)
```

### 1.1.1 Criterio de Wald

```
sol1Wlad=criterio.Wald(tb01,favorable = TRUE)  
cat("La solución por el criterio de Wald es la:", sol1Wlad$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio de Wald es la: 2

### 1.1.2 Criterio optimista

```
sol1Opt=criterio.Optimista(tb01,favorable = TRUE)  
cat("La solución por el criterio Optimista es la:", sol1Opt$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio Optimista es la: 2 3

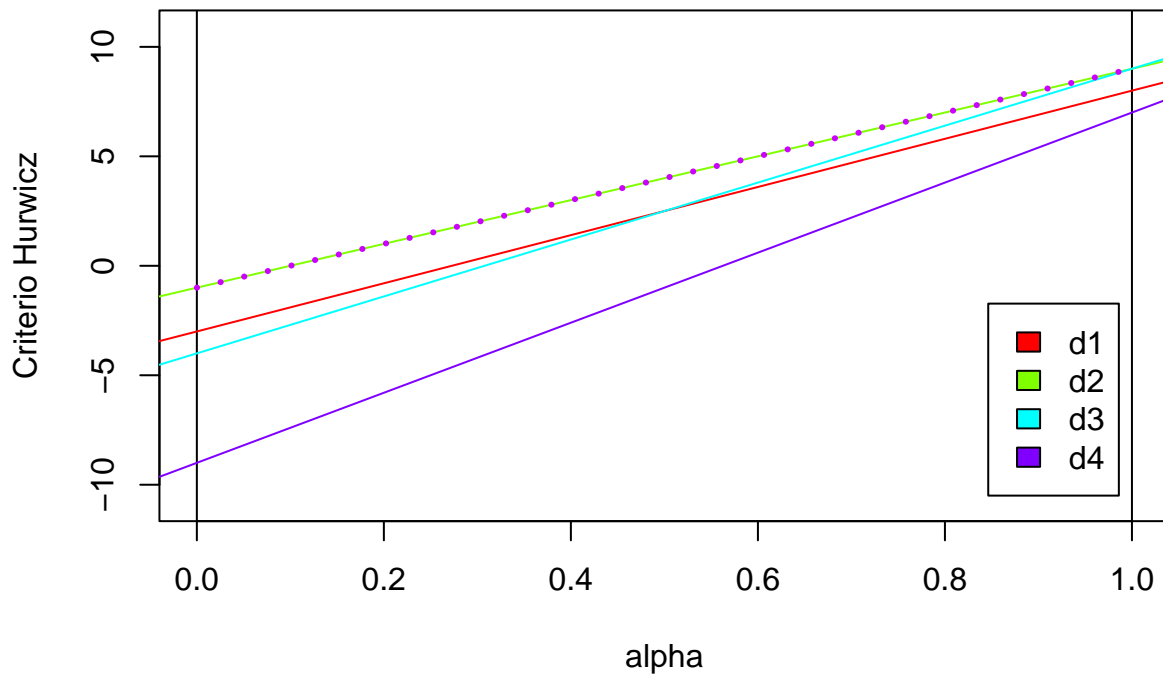
### 1.1.3 Criterio de Hurwicz

```
sol1Hur=criterio.Hurwicz(tb01,favorable = TRUE)  
cat("La solución por el criterio de Hurwicz es la:", sol1Hur$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio de Hurwicz es la: 2

```
dibuja.criterio.Hurwicz(tb01,favorable = TRUE)
```

### Criterio de Hurwicz (favorable – línea discontinua)



#### 1.1.4 Criterio de Savage

```
sol1Sav=criterio.Savage(tb01,favorable = TRUE)
cat("La solución por el criterio de Savage es la:", sol1Sav$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio de Savage es la: 3

#### 1.1.5 Criterio de Laplace

```
sol1Lap=criterio.Laplace(tb01,favorable = TRUE)
cat("La solución por el criterio Laplace es la:", sol1Lap$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio Laplace es la: 1 2

#### 1.1.6 Criterio del punto ideal

```
sol1PuntId=criterio.PuntoIdeal(tb01,favorable = TRUE)
cat("La solución por el criterio del Punto Ideal es la:", sol1PuntId$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio del Punto Ideal es la: 2

### 1.1.7 Criterios todos

```
sol1Todos=criterio.Todos(tb01,favorable = T, alfa = 0.5)
knitr::kable(sol1Todos[,6:ncol(sol1Todos)])
```

	Wald	Optimista	Hurwicz	Savage	Laplace	Punto Ideal
d1	-3	8	2.5	11	4.2	11.75
d2	-1	9	4.0	10	4.2	11.22
d3	-4	9	2.5	8	3.2	12.37
d4	-9	7	-1.0	16	2.2	17.38
iAlt.Opt (fav.)	d2	d2,d3	d2	d3	d1,d2	d2

## 1.2 Desde el punto de vista DESFAVORABLE o de COSTES

### 1.2.1 1.1. Criterio de Wald

```
sol2Wlad=criterio.Wald(tb01,favorable = FALSE)
cat("La solución por el criterio de Wald es la:", sol2Wlad$AlternativaOptima)
```

```
## La solución por el criterio de Wald es la: 4
```

### 1.2.2 1.2. Criterio optimista

```
sol2Opt=criterio.Optimista(tb01,favorable = FALSE)
cat("La solución por el criterio Optimista es la:", sol2Opt$AlternativaOptima)
```

```
## La solución por el criterio Optimista es la: 4
```

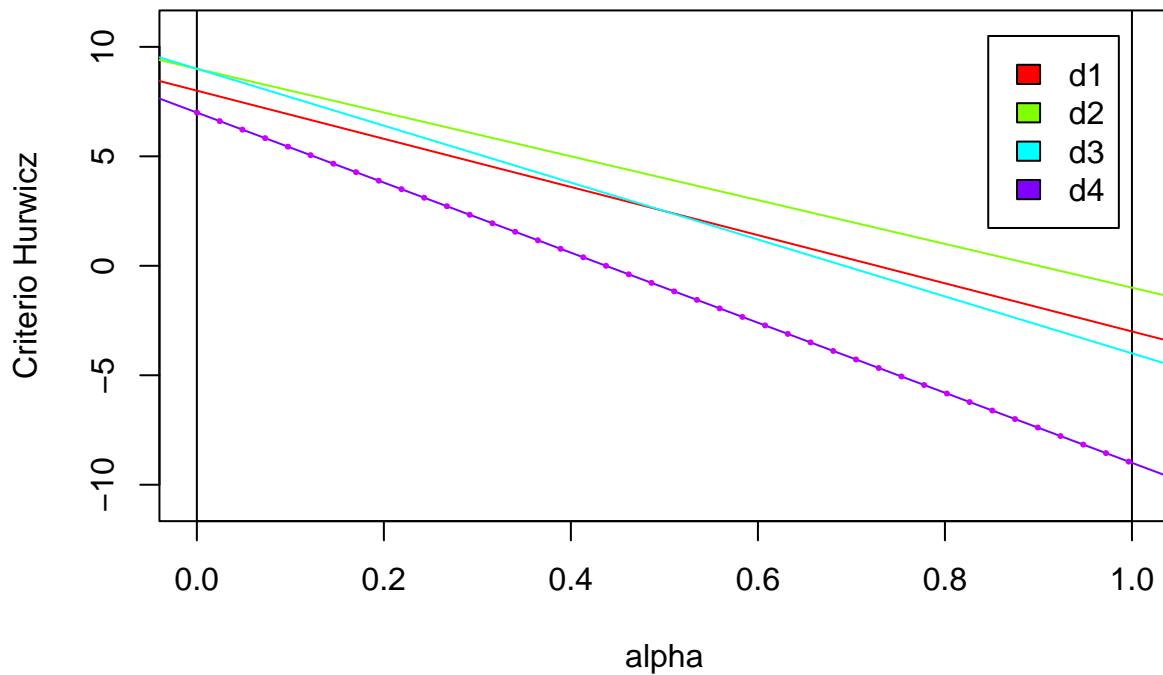
### 1.2.3 1.3. Criterio de Hurwicz

```
sol2Hur1=criterio.Hurwicz(tb01,favorable = FALSE,alfa = 0.4)
cat("La solución por el criterio de Hurwicz es la:", sol2Hur1$AlternativaOptima)
```

```
## La solución por el criterio de Hurwicz es la: 4
```

```
sol2Hur2= criterio.Hurwicz.General(tb01,favorable = FALSE, alfa = 0.4)
dibuja.criterio.Hurwicz(tb01,favorable = FALSE)
```

### Criterio de Hurwicz (desfavorable – línea discontinua)



#### 1.2.4 1.4. Criterio de Savage

```
sol2Sav=criterio.Savage(tb01,favorable = FALSE)
cat("La solución por el criterio de Savage es la:", sol2Sav$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio de Savage es la: 4

#### 1.2.5 1.5. Criterio de Lapalce

```
sol2Lap=criterio.Laplace(tb01,favorable = FALSE)
cat("La solución por el criterio Laplace es la:", sol2Lap$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio Laplace es la: 4

#### 1.2.6 1.6 Criterio del punto ideal

```
sol2PuntId=criterio.PuntoIdeal(tb01,favorable = FALSE)
cat("La solución por el criterio del Punto Ideal es la:", sol2PuntId$AlternativaOptima)
```

## La solución por el criterio del Punto Ideal es la: 4

### 1.2.7 1.7. Criterios todos

```
sol2Todos=criterio.Todos(tb01,favorable = FALSE, alfa = 0.5)
knitr::kable(sol2Todos[,6:ncol(sol2Todos)])
```

	Wald	Optimista	Hurwicz	Savage	Laplace	Punto Ideal
d1	8	-3	2.5	16	4.2	20.12
d2	9	-1	4.0	16	4.2	20.12
d3	9	-4	2.5	11	3.2	18.49
d4	7	-9	-1.0	10	2.2	14.73
iAlt.Opt (Desfav.)	d4	d4	d4	d4	d4	d4

## 2 PROBLEMA 2