

Enunciado Trabajo 1

Cristina Acosta Muñiz

Enunciado Trabajo 1

Maria recibe una herencia de varias propiedades y algunas deudas. Recibe como propiedades un chalet valorado en 120.000 euros, un piso a pie de playa valorado en 150.000 euros pero le han dejado en herencia una cantidad de 200.000 euros. Entonces, María se plantea dos opciones: vender ambas propiedades y así poder liquidar la deuda y ganar dinero o bien rechazar la herencia y perder ambas propiedades y así no tiene porque pagar la deuda. Por lo tanto, María quiere saber cual es la mejor decisión en la que podría ganar mas dinero.

Solución:

1. Planteamiento:

- Un decisor.
- Modelo de beneficios (favorable)
- Alternativas:
 - d1: “Aceptar la herencia”
 - d2: “Rechazar la herencia”
- Estados de la naturaleza:
 - e1: Vender ambas propiedades
 - e2: Vender solamente el chalet
 - e3: Vender solamente el piso
 - e4: No vender ninguna propiedad
- Valoraciones (beneficio conseguido cada uno):
 - Alternativa d1:
 - * $x_{1,1} = 7 \times 10^4$
 - * $x_{1,2} = -8 \times 10^4$
 - * $x_{1,3} = -5 \times 10^4$
 - * $x_{1,4} = -2 \times 10^5$
 - Alternativa d2:
 - * $x_{2,1} = 0$
 - * $x_{2,2} = 0$
 - * $x_{2,3} = 0$
 - * $x_{2,4} = 0$

```
source("teoriadecision_funciones_incertidumbre.R",encoding="UTF-8")
```

```
m <- crea.tablaX(c(7*10^4,-8*10^4,-5*10^4,-2*10^5,0,0,0,0),
                 numalternativas = 2,numestados = 4)
```

```
m
```

```
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0  0e+00
```

- Método de Wald:

```
sol_W <- criterio.Wald(m)
sol_W
```

```
## $criterio
## [1] "Wald"
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0  0e+00
##
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
## -2e+05  0e+00
##
## $ValorOptimo
## [1] 0
##
## $AlternativaOptima
## d2
## 2
```

La mejor alternativa según el criterio de Wald es la “d2”, es decir, renunciar a la herencia.

- Criterio Optimista:

```
sol_0 <- criterio.Optimista(m)
sol_0
```

```
## $criterio
## [1] "Optimista"
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0  0e+00
##
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
```

```
## 70000      0
##
## $ValorOptimo
## [1] 70000
##
## $AlternativaOptima
## d1
## 1
```

Segun el criterio Optimista le mejor opcion es “d1”, es decir, aceptar la herencia

- Criterio Hurwicz:

```
sol_H <- criterio.Hurwicz(m,favorable = T)
sol_H
```

```
## $criterio
## [1] "Hurwicz"
##
## $alfa
## [1] 0.3
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0  0e+00
##
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
## -119000      0
##
## $ValorOptimo
## [1] 0
##
## $AlternativaOptima
## d2
## 2
```

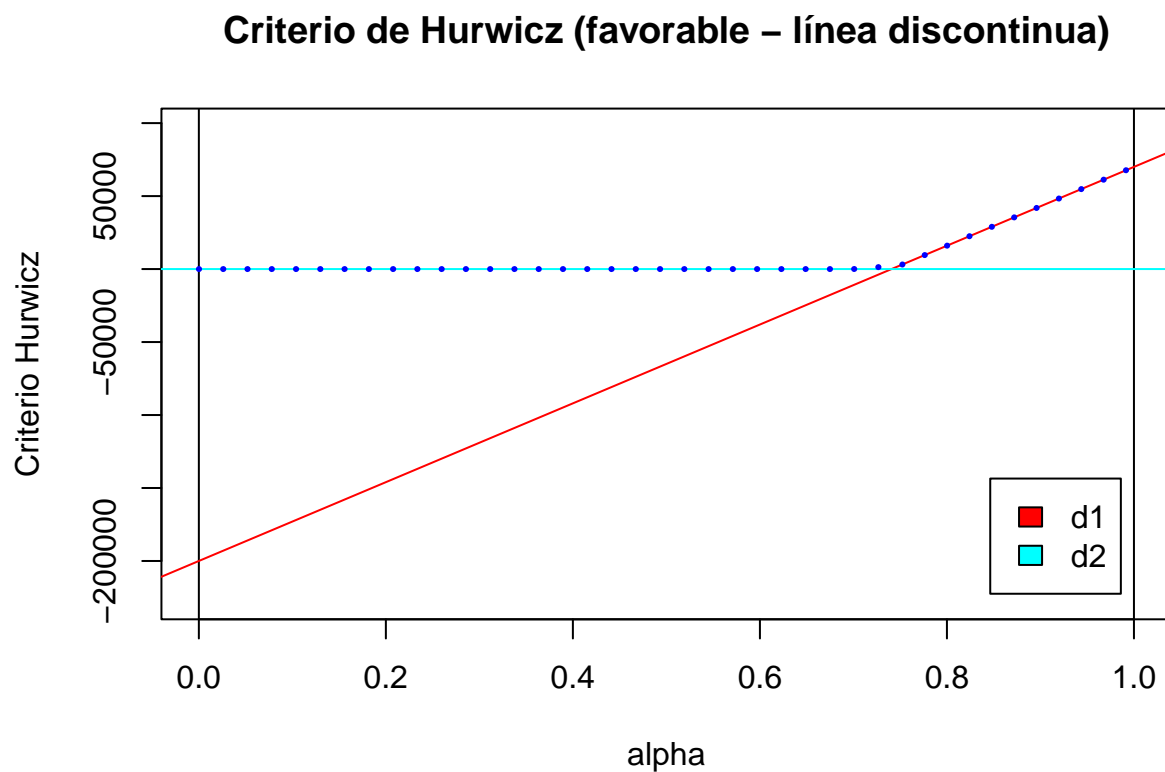
```
criterio.Hurwicz.General(m)
```

```
## $criterio
## [1] "Hurwicz"
##
## $alfa
## [1] 0.3
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0  0e+00
##
```

```
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
## -119000      0
##
## $ValorOptimo
## [1] 0
##
## $AlternativaOptima
## d2
## 2
```

Segun el criterio Hurwicz, la opción es “d2”, es decir, rechazar la herencia

```
dibuja.criterio.Hurwicz(m)
```



- Criterio Savage:

```
sol_S <- criterio.Savage(m)
sol_S
```

```
## $criterio
## [1] "Savage"
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
```

```
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0 0e+00
##
## $Mejores
##      e1      e2      e3      e4
## 70000      0      0      0
##
## $Pesos
##      e1      e2      e3      e4
## d1      0 80000 50000 2e+05
## d2 70000      0      0 0e+00
##
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
## 2e+05 7e+04
##
## $ValorOptimo
## [1] 70000
##
## $AlternativaOptima
## d2
## 2
```

Segun el criterio Savage, la opción es “d2”, es decir, rechazar la herencia

- Criterio LaPlace:

```
sol_LP <- criterio.Laplace(m)
sol_LP
```

```
## $criterio
## [1] "Laplace"
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0 0e+00
##
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
## -65000      0
##
## $ValorOptimo
## [1] 0
##
## $AlternativaOptima
## d2
## 2
```

Segun el criterio LaPlace, la opción es “d2”, es decir, rechazar la herencia

- Criterio Punto ideal:

```
sol_PI <- criterio.PuntoIdeal(m)
sol_PI
```

```
## $criterio
## [1] "Punto Ideal"
##
## $metodo
## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0       0       0 0e+00
##
## $Mejores
##      e1      e2      e3      e4
## 70000      0       0       0
##
## $ValorAlternativas
## [1] 221133.4 70000.0
##
## $ValorOptimo
## [1] 70000
##
## $AlternativaOptima
## [1] 2
```

Segun el criterio Punto Ideal, la opción es “d2”, es decir, rechazar la herencia

- Todos los criterios:

```
sol_T <- criterio.Todos(m, alfa = 0.5)
sol_T
```

```
##           e1      e2      e3      e4  Wald Optimista Hurwicz Savage
## d1           70000 -80000 -50000 -2e+05 -2e+05      70000  -65000  2e+05
## d2              0       0       0 0e+00  0e+00         0       0  7e+04
## iAlt.Opt (fav.) <NA>  <NA>  <NA>  <NA>      d2      d1      d2      d2
##           Laplace Punto Ideal
## d1           -65000      221133
## d2              0       70000
## iAlt.Opt (fav.)      d2      d2
```

Podemos ver que en la mayoría de criterios la mejor opción es rechazar la herencia.

Ahora, vamos a aplicar la función que hemos creado para este trabajo.

```
source("FuncionHurwiczEditada.R", encoding = "UTF-8")
```

```
criterio.Hurwicz.General2(m)
```

```
## $criterio
## [1] "Hurwicz"
##
## $alfa
## [1] 0.3
##
## $metodo
```

```

## [1] "favorable"
##
## $tablaX
##      e1      e2      e3      e4
## d1 70000 -80000 -50000 -2e+05
## d2      0      0      0 0e+00
##
## $ValorAlternativas
##      d1      d2
## 43000      0
##
## $ValorOptimo
## [1]      0      0      0 43000
##
## $alternativasPorIntervalos
## d2 d1
##  2  1
##
## $alfas
## [1] 0.0 0.9
##
## $AlternativaOptima
## [1] 2 2 2 1

```