

Teoría de la decisión
Trabajo 1
Enunciados de los problemas

Rocío Santos Mojarro
Claudia Solís Aguilar
María Vázquez de la Torre Becerra
Enrique Zubiría González

octubre 2023

Índice

Rocío Santos Mojarro	3
Claudia Solís Aguilar	4
María Vázquez de la Torre Becerra	5
Enrique Zubiría González	6

Rocío Santos Mojarro

Problema 1

Crear una tabla de decision con valores inventados y resuelto en cada uno de los metodos o funciones individuales de Incertidumbre por separado, tanto en situacion favorable y desfavorable.

	e1	e2	e3
d1	2	3	4
d2	-1	7	8
d3	6	2	4
d4	5	1	0

Problema 2

Manu y Pepe son dos amigos que están haciendo el camino de Santiago. Acaban de llegar a la ciudad de Vigo y tienen que decidir donde alojarse. Estas son las distintas opciones.

- El Albergue Público de Vigo: es un albergue publico que cuesta 8€ la noche por persona. Este albergue tiene una zona pública donde poder calentar la comida. Para ello, tendrían que ir al supermercado y comprar comida. La compra del supermercado les saldría unos 10€.
- Hotal Vigo: este hostel les ofrece una habitacion donde dormir que les saldría unos 12€ por persona. El hostel no tiene zona para preparar comida, por lo tanto, tendrían que salir a cenar a un restaurante que hay al lado. El menu del restaurante les cuesta unos 15€ por persona.
- Hotel: esta tercera opcion incluye alojamiento y buffet por 40€ por persona.

¿ Qué opciona seria la mejor si su objetivo es minimizar los costes?

Claudia Solís Aguilar

Ejercicio 1

Para la siguiente tabla de decisión, resolver mediante cada método de Incertidumbre tanto en el caso favorable como desfavorable.

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

Ejercicio 2

Un estudiante quiere apuntarse a una academia de inglés y está barajando distintas opciones para ver cuál le sale mejor de precio. Su idea es empezar en enero y hacer un curso intensivo de 6 meses para tener el título antes de verano. Estas son las tres academias que ha encontrado con la opción de curso intensivo:

- Academia 1. Matrícula gratuita. Con un precio de 110€ al mes y tiene la opción de incluir el libro de la academia por 50€ más o usar sus propios apuntes que coja en clase. Además, incluye un simulacro de exámen antes de la prueba oficial.
- Academia 2. La matrícula tiene un coste de 70€ y el mes sale a 75€. Obligan a usar libro, el cuál se tiene que pagar en el momento de matriculación y cuesta 45€. Si quiere hacer exámenes de prueba, tendrá que pagar 30€ también en el momento en el que se matricule.
- Academia 3. La matrícula tiene un coste de 90€ y el mes sale a 80€. Ahora hay un oferta en la que por 5€ más al mes se tiene el libro incluido y 2 exámenes de prueba.

¿En qué academia se debería apuntar si busca la más barata?

Planteamiento del problema:

- Alternativas

1. Academia 1
2. Academia 2
3. Academia 3

- Estados de la naturaleza

1. Matriculación y mensualidad
2. Matriculación y mensualidad + libro + exámenes de prueba

María Vázquez de la Torre Becerra

Problema 1

Como vamos hacer una tabla con números aleatorios fijamos una semilla para que siempre nos salgan los mismos.

Creamos nuestra tabla de decisión con 7 alternativas y 4 estados.

	e1	e2	e3	e4
d1	1.894014	24.161439	36.266618	-15.185465
d2	26.436870	27.590838	11.378901	11.800522
d3	11.533220	6.649433	12.842109	5.024203
d4	8.356192	20.966882	34.392411	18.345718
d5	12.334857	6.332069	7.442425	56.237528
d6	22.011323	12.639712	13.391782	26.893842
d7	9.594196	-1.723074	28.621336	4.645164

Una vez que tenemos la tabla, vamos a ir aplicando cada criterio visto en clase tratando la tabla primero como beneficios y luego como costos.

Problema 2

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?

Enrique Zubiría González

Problema 1

Resolver, con cada uno de los métodos estudiados, el problema definido por la siguiente tabla de decisión, donde los valores son costes:

	ω_1	ω_2	ω_3	ω_4
a_1	100	90	20	45
a_2	85	80	10	20
a_3	5	70	90	60
a_4	10	10	40	65
a_5	5	10	85	120

Problema 2

Una empresa está estudiando la adquisición de nueva maquinaria para hacer frente al incremento de la demanda previsto para los próximos meses.

Las posibles alternativas de compra y los beneficios estimados para cada alternativa (en miles de euros) dependiendo del incremento de demanda de los próximos meses (alto, medio o bajo) se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 5: Beneficios según incremento de demanda

	bajo	medio	alto
máquina 1	1000	4000	6500
máquina 2	1400	3500	4500
máquina 3	1500	5700	9500
máquina 4	2000	5000	9000