

Matrius de Decisió

EXERCICI 1

Al mercat barceloní de viatges de fi de curs a la Cerdanya per a alumnes de 4t de ESO competeixen només les empreses A i B. El total de vendes d'aquest mercat és, en diners, de 5 milions d'euros anuals, que de moment es reparteixen a parts iguals entre ambdues empreses, ja que cadascuna compta amb una quota de mercat del 50% (això vol dir que cadascuna té el 50% dels clients que existeixen). En un moment donat, però, l'empresa A decideix que intentarà augmentar aquesta quota de mercat, és a dir, treure-li clients a l'empresa B. Sospita, a més, que l'empresa B intentarà fer el mateix, abaixant els preus dels seus viatges. Per a aconseguir ser ella qui augmenti la seva quota, als empresaris de A se'ls acudeixen dues estratègies diferents:

- 1-Abaixar els preus ells també. Si els abaixessin, podria passar que l'empresa B no fes el mateix, cas que donaria a l'empresa A un 15% més de quota de mercat, o que l'empresa B finalment abaixés també els preus, cas que deixaria les coses tal com estaven fins ara.
- 2-Llançar una campanya publicitària. Si ho fa, i l'empresa B no hi fa res, la quota de mercat de A augmentaria un 20%. Si l'empresa B finalment decideix abaixar els seus preus, però, la quota de A baixaria un 5%.

- a) Representa la matriu de decisió que pot fer servir l'empresa A per decidir entre les dues estratègies.
- b) Digues quina seria la millor decisió segons cadascun dels cinc criteris de decisió que coneixes.

EXERCICI 2

La Maria té quatre maneres per traslladar-se des de casa seva a l'institut: hi pot anar a peu, amb bicicleta, amb el metro o amb l'autobús. Per ella el més important és el temps, així que decidirà el mitjà de transport que li porti menys temps.

El problema és que depèn de si les condicions del trànsit i/o climàtiques són favorables o desfavorables. En cas d'haver-hi condicions favorables, la Maria trigarà 25 minuts el trajecte a peu, 20 minuts amb bicicleta, 22 minuts amb metro i 19 minuts amb autobús.

EXERCICI 3

En el cas que hi hagi unes condicions desfavorables, la Maria passarà a trigar 26 minuts a peu, 25 en bicicleta, 22 amb el metro i 40 amb l'autobús.

- a) Si no sap les probabilitats que hi hagi condicions favorables o desfavorables, en quin ambient de decisió es troba la Maria?
- b) I si estima que hi ha un 75 % de probabilitat que les condicions siguin favorables i un 25 % que no ho siguin, en quin ambient es troba ara?

- c) Decidiu com hauria d'anar la Maria a l'institut en els dos ambients anteriors (amb tots els criteris que conegueu).

EXERCICI 4

Els directius que han de prendre decisions en situacions d'incertesa utilitzen diversos criteris; un dels més habituals és el criteri definit per l'estadígraf Leonard J. Savage. Tot seguit es detalla la matriu de decisió que el gerent d'una empresa fabricant de calçat ha elaborat per tal d'adoptar una decisió respecte a la producció de sabates per a la temporada següent, d'acord amb les seves previsions de venda.

	Demanda alta	Demanda mitjana	Demanda baixa
Sabates d'home	495.000	315.000	235.000
Sabates de dona	500.000	360.000	200.000
Sabates infantils	555.000	310.000	170.000

- a) Elaboreu la taula o matriu de cost d'oportunitat que possibiliti l'aplicació del criteri de Savage.
b) Quina és la millor estratègia entre les presentades en aquesta matriu de decisió?

EXERCICI 5

En una situació d'incertesa, un pagès ha resumit en la matriu següent les alternatives que ha d'analitzar per adoptar una resolució pel que fa a la producció futura:

Probabilitat	P1	P2	P3
Estats Estratègies	Sec	Normal	Plujós
Blat	90	300	-60
Ordi	54	255	42
Blat de moro	-63	327	81

- a) Quina és la millor estratègia de les presentades en el quadre si, en adoptar aquesta decisió, s'apliqués el criteri definit pel matemàtic Laplace?
b) Quina és la millor estratègia de les presentades en el quadre si, en adoptarà aquesta decisió, s'apliqués el criteri de Hurwicz (amb un coeficient d'optimisme del 0,6)?

Justifiqueu les vostres respostes.

EXERCICI 6

Una empresa dedicada a la fabricació de calzado tiene que analizar entre diferentes estrategias de producción, aquella que le proporcione más ventas, y, en consecuencia, más beneficios. Los posibles productos son: botas, zapatos y sandalias. La decisión la debe tomar en función de las predicciones del tiempo que haga en los próximos meses, ya que esto determinará que se venda más un producto u otro. Los estados de la naturaleza previstos son tres: tiempo frío, normal y cálido. En el momento de tomar la decisión el empresario no sabe con seguridad el estado de tiempo, pero consultando los estados climáticos de los últimos años llega a las siguientes estimaciones en forma de probabilidad: existe un 30% de probabilidad de que el tiempo sea frío, un 45% de que sea normal, y un 25% de que sea cálido.

Por otro lado, la experiencia en el sector le permite estimar los resultados esperados en cuanto a ventas, y esto le permite elaborar las siguientes predicciones o desenlaces:

La fabricación de botas le daría unos beneficios (en euros) de 60.000, 15.000 y 2.500, si el tiempo es frío, normal o cálido respectivamente. La fabricación de zapatos le daría unos beneficios (en euros) de 5.000, 30.000 y 10.000, si el tiempo es frío, normal o cálido respectivamente. La fabricación de sandalias le daría unos beneficios (en euros) de -5.000, 7.500 y 50.000, si el tiempo es frío, normal o cálido respectivamente.

a) Elabora la matriz de decisión.

b) Calcula los valores esperados de cada una de las estrategias, y señala cual elegirías.