

MODEL 5

1. Cas pràctic 1

L'estacionament a l'aeroport de Palma pot fer-se en el pàrquing general, en el pàrquing de llarga estada o en el pàrquing *express*. El temps de desplaçament fins a la terminal del pàrquing de llarga estada és de 15 minuts; per al pàrquing general és de 3 minuts i de només 1 minut per al pàrquing *express*. Els preus per a un cap de setmana es presenten a la taula següent:

Tipus de parking	Temps de trasllat (min)	Preu cap de setmana (€)
Llarga estada	15	20 €
General	3	50 €
<i>Express</i>	1	100 €

a) Considerant que la probabilitat d'elecció de pàrquing és inversament proporcional al preu, calculi el temps esperat de trasllat i la variància. Calculi el temps esperat condicionat al fet que el temps de trasllat és inferior a 5 minuts.

b) Suposant que el desplaçament des del pàrquing general a la terminal es distribueix segons una $N(\mu=3, \sigma=1)$, calculi la probabilitat aproximada que el temps de trasllat des del pàrquing general sigui superior a 4 minuts.

c) AENA ha rebut queixes dels usuaris del pàrquing de llarga estada perquè el temps de trasllat a la terminal era superior a 20 minuts. Arran d'això, es vol revisar el temps mitjà de desplaçament entre el pàrquing de llarga estada i la terminal de l'aeroport. Una mostra aleatòria simple d'una normal va mostrar que 11 usuaris van trigar els següents lapses de temps, en minuts:

14 ; 17 ; 22 ; 14 ; 23 ; 26 ; 29 ; 13 ; 11 ; 13 ; 16

Amb un nivell de significació de 0,05, es pot afirmar que el temps mitjà de trasllat és superior a 20 minuts?

d) Seguint amb l'estudi realitzat en l'apartat anterior (per tant la població també serà normal i tindrà la mateixa variància), s'ha pres una mostra aleatòria independent de grandària 8 dels temps de desplaçament des del pàrquing de llarga estada a la terminal (en minuts):

15 ; 22 ; 12 ; 12 ; 13 ; 21 ; 17 ; 16

Construir un interval de confiança del 90% per a la diferència entre els temps mitjans de desplaçament. Comenti el resultat.

2. Cas pràctic 2

En una economia amb tres branques d'activitat, en la qual cadascuna elabora un sol tipus de producte, i en absència d'impostos, subvencions i marges de distribució, es coneixen les dades següents:

1) Dades de la utilització de la producció com a consum intermedi:

i) De la producció de la branca 1 es destinen 30 milions d'euros (M€) a consum intermedi de la pròpia branca; 52 M€ s'adquireixen com a consum intermedi per la branca 2; i 36 M€ com a consum intermedi per la branca 3.

ii) De la producció de la branca 2 es destinen 55 M€ a consum intermedi de la pròpia branca, 44 M€ a consum intermedi de la branca 1 i 55 M€ a consum intermedi de la branca 3.

iii) De la producció de la branca 3 es destinen 18 M€ de la seva producció a consum intermedi de la pròpia branca; 30 M€ a consum intermedi de la branca 1 i 21 M€ a consum intermedi de la branca 2.

2) La utilització de factors productius per cada branca és la següent: el factor treball utilitzat ha estat remunerat amb 70 M€ per la branca 1; 60 M€ per la branca 2 i 50 M€ per la branca 3; i el factor capital utilitzat, ha estat remunerat amb 12 M€ per la branca 1; 36 M€ per la branca 2 i 31 M€ per la branca 3.

3) Les importacions, classificades d'acord amb els tres grups de productes que s'elaboren en aquesta economia, han estat: 25 M€ del producte 1; 20 M€ del producte 2; i 15 M€ del producte 3. Les importacions es destinen exclusivament a demanda final.

Es demana:

a) Construir la taula input-output simètrica.

b) Determinar el Valor Afegit Brut de cada branca.

c) Calcular la demanda final per a cada producte.

d) Calcular els coeficients tècnics de la branca 1. Expliqui el seu significat econòmic.

e) Si la producció interior s'incrementa en 10M€ per a cadascuna de les branques, quina variació del vector de demanda es podrà satisfer?