



EJERCICIO 1.- La empresa Tablisa, se dedica a la distribución y venta para grandes empresas de equipos de telecomunicaciones. Para el ejercicio 2007, pretende incrementar el precio de venta de su producto, para lo cual ha encargado un informe a una consultora externa de marketing y ésta le ha calculado las ventas previstas, en unidades físicas en función de tres escenarios de demanda (alta, media y baja). La empresa maneja dos precios posibles para 2007, y estos son, 65.000-€ y 70.000-€/unidad vendida, previéndose por la consultora los escenarios posibles según la tabla adjunta:

Precios alternativos	Escenarios posibles		
	Demanda alta	Demanda media	Demanda baja
65.000 u.m./u.f.	1.350 u.f.	1.300 u.f.	1.250 u.f.
70.000 u.m./u.f.	1.200 u.f.	1.100 u.f.	900 u.f.

Si se sabe que los costes fijos de la empresa son de 13.538.182-€ y el coste variable unitario es de 48.085-€, para los escenarios posibles anteriores calcular:

- La tabla de los beneficios en cada situación.
- En función de los beneficios determinar la mejor situación posible, y por tanto el mejor precio, aplicando los criterios de Laplace, optimista, pesimista, y Savage.

EJERCICIO 2.- Una empresa dedicada a la fabricación 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. Teniendo en cuenta los datos, se pide:

- Situación de riesgo Elaborar la matriz de decisión. Calcular los valores esperados de cada una de las estrategias.



- b) Situación de incertidumbre Suponiendo que no conociera la probabilidad que existe de que el tiempo sea frío, normal o cálido: Utilizando el criterio pesimista o de Wald, indicar qué opción se elegiría. ¿Qué opción se elegiría si se utiliza el criterio optimista? ¿Qué decisión se adoptaría si se utiliza el criterio de Laplace? Indicar qué opción elegiría el directivo si selecciona el criterio de Hurwicz para tomar la decisión, conociendo que el criterio de optimismo es 0,7. ¿Cuál sería la opción elegida si se utilizara el criterio de Savage?

EJERCICIO 3.- El señor Fruned echó instancias para efectuar dos oposiciones a la Administración del Estado, cada una de las cuales constan de dos exámenes y desde que lo hizo ha venido estudiando las dos. Para mañana tiene convocado, a la misma hora, el primer ejercicio de estas dos oposiciones. Si aprobara la oposición al cuerpo de la Administración X ganaría 100.000-€. mensuales; si aprobara la oposición al cuerpo Y ganaría mensualmente 150.000-€. Basándose en el nivel de conocimientos que considera que tiene y en el que estima que tienen otros opositores a los que conoce, considera que tiene una probabilidad del 70 por 100 de aprobar el primer ejercicio de la oposición al cuerpo X y un 40 por 100 de superar con éxito el segundo. En cuanto a la oposición al cuerpo Y, estima en un 40 por 100 la probabilidad de aprobar el primer ejercicio y en un 50 por 100 la de superar el segundo. En cualquiera de las dos oposiciones, si no supera el primer ejercicio ya no puede presentarse al segundo y suspende la oposición. Dado que mañana no puede acudir a la realización de los primeros ejercicios de las dos oposiciones.

¿A cuál deberá asistir si desea maximizar su ganancia mensual esperada?

EJERCICIO 4.- Una compañía de seguros nos ofrece una indemnización por accidente de 210.000-€. Si no aceptamos la oferta y decidimos ir a juicio podemos obtener 185.000-€, 415.000-€ o 580.000-€ dependiendo de las alegaciones que el juez considere aceptables. Si perdemos el juicio, debemos pagar las costas que ascienden a 30.000-€.

Sabiendo que el 70% de los juicios se gana, y de éstos, en el 50% se obtiene la menor indemnización, en el 30% la intermedia y en el 20% la más alta, determinar la decisión más acertada, si desea maximizar su ganancia.

EJERCICIO 5.- Una empresa desea lanzar un nuevo producto relacionado con la práctica del esquí.

Su diseño puede ser llevado a cabo por la propia empresa con una probabilidad de éxito del 30%, o por otra que le cobraría 3.000 € por ese desarrollo, pero cuya probabilidad de éxito asciende al 90%.

En caso de completar con éxito el diseño, los resultados alcanzados dependen de la cantidad de nieve caída que se considera de 40% que sea alta, 35% media y 25 % baja; con unas ganancias o pérdidas respectivas de 50.000-€, 10.000-€ y -8.000-€.

Plantear y decidir.

EJERCICIO 1.- La empresa Tablisa, se dedica a la distribución y venta para grandes empresas de equipos de telecomunicaciones. Para el ejercicio 2007, pretende incrementar el precio de venta de su producto, para lo cual ha encargado un informe a una consultora externa de marketing y ésta le ha calculado las ventas previstas, en unidades físicas en función de tres escenarios de demanda (alta, media y baja). La empresa maneja dos precios posibles para 2007, y estos son, 65.000-€ y 70.000-€/unidad vendida, previéndose por la consultora los escenarios posibles según la tabla adjunta:

Precios alternativos	Escenarios posibles		
	Demanda alta	Demanda media	Demanda baja
65.000 u.m./u.f.	1.350 u.f.	1.300 u.f.	1.250 u.f.
70.000 u.m./u.f.	1.200 u.f.	1.100 u.f.	900 u.f.

Si se sabe que los costes fijos de la empresa son de 13.538.182-€ y el coste variable unitario es de 48.085-€, para los escenarios posibles anteriores calcular:

- La tabla de los beneficios en cada situación.
- En función de los beneficios determinar la mejor situación posible, y por tanto el mejor precio, aplicando los criterios de Laplace, optimista, pesimista, + Savage.

3

$$p_1 = 65.000 \text{ €/ud}$$

$$p_2 = 70.000 \text{ €/ud}$$

$$CF = 13.538.182 \text{ €}$$

$$CV = 48.085 \text{ €/ud}$$

$$BE_{A1} = 9.297.068 \text{ €}$$

$$BE_{M1} = 8451.318 \text{ €}$$

$$BE_{B1} = 7605.568 \text{ €}$$

$$BE_{A2} = 12.759.818 \text{ €}$$

$$BE_{M2} = 10.568.318 \text{ €}$$

$$BE_{B2} = 6.185.318 \text{ €}$$

EJERCICIO 2.- Una empresa dedicada a la fabricación 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. Teniendo en cuenta los datos, se pide:

- Situación de riesgo Elaborar la matriz de decisión. Calcular los valores esperados de cada una de las estrategias.
- Situación de incertidumbre Suponiendo que no conociera la probabilidad que existe de que el tiempo sea frío, normal o cálido: Utilizando el criterio **pesimista o de Wald**, indicar qué opción se elegiría. ¿Qué opción se elegiría si se utiliza el criterio **optimista**? ¿Qué decisión se adoptaría si se utiliza el criterio de **Laplace**? Indicar qué opción elegiría el directivo si selecciona el criterio de **Hurwicz** para tomar la decisión, conociendo que el criterio de **optimismo es 0,7**. ¿Cuál sería la opción elegida si se utilizara el criterio de **Savage**?

Tiempo	%	Botas	Zapatos	Sandalias
Frio	30	60.000	5.000	-5.000
Normal	45	15.000	30.000	7.500
Cálido	25	2.500	10.000	50.000
Media		25.375	17.500	14.375
Hurwicz		$60 \cdot 0,7 + 2,5 \cdot 0,3$ 42.750	$30 \cdot 0,7 + 5 \cdot 0,3$ 22.500	$50 \cdot 0,7 - 5 \cdot 0,3$ 33.500

Savage	Botas	Zapatos	Sandalias
Frio	0	-25	-55
Normal	-45	0	-42,5
Cálor	-57,5	-20	0

EJERCICIO 3.- El señor Fruned echó instancias para efectuar dos oposiciones a la Administración del Estado, cada una de las cuales constan de dos exámenes y desde que lo hizo ha venido estudiando las dos. Para mañana tiene convocado, a la misma hora, el primer ejercicio de estas dos oposiciones. Si aprobara la oposición al cuerpo de la Administración X ganaría 100.000-€. mensuales; si aprobara la oposición al cuerpo Y ganaría mensualmente 150.000-€. Basándose en el nivel de conocimientos que considera que tiene y en el que estima que tienen otros opositores a los que conoce, considera que tiene una probabilidad del 70 por 100 de aprobar el primer ejercicio de la oposición al cuerpo X y un 40 por 100 de superar con éxito el segundo. En cuanto a la oposición al cuerpo Y, estima en un 40 por 100 la probabilidad de aprobar el primer ejercicio y en un 50 por 100 la de superar el segundo. En cualquiera de las dos oposiciones, si no supera el primer ejercicio ya no puede presentarse al segundo y suspende la oposición. Dado que mañana no puede acudir a la realización de los primeros ejercicios de las dos oposiciones.

¿A cuál deberá asistir si desea maximizar su ganancia mensual esperada?

EJERCICIO 4.- Una compañía de seguros nos ofrece una indemnización por accidente de 210.000-€. Si no aceptamos la oferta y decidimos ir a juicio podemos obtener 185.000-€, 415.000-€ o 580.000-€ dependiendo de las alegaciones que el juez considere aceptables. Si perdemos el juicio, debemos pagar las costas que ascienden a 30.000-€.

Sabiendo que el 70% de los juicios se gana, y de éstos, en el 50% se obtiene la menor indemnización, en el 30% la intermedia y en el 20% la más alta, determinar la decisión más acertada, si desea maximizar su ganancia.

$$30\% = -30.000 \text{ €}$$

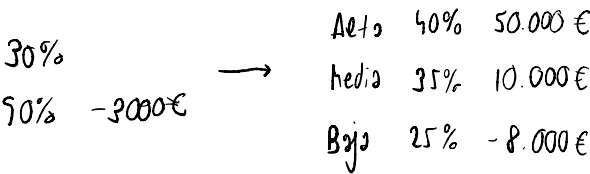
$$70\% \left\{ \begin{array}{lcl} 50\% & 185.000 \text{ €} & = 35\% \\ 30\% & 415.000 \text{ €} & = 21\% \\ 20\% & 580.000 \text{ €} & = 14\% \end{array} \right\} 35\%$$

EJERCICIO 5.- Una empresa desea lanzar un nuevo producto relacionado con la práctica del esquí.

Su diseño puede ser llevado a cabo por la propia empresa con una probabilidad de éxito del 30%, o por otra que le cobraría 3.000 € por ese desarrollo, pero cuya probabilidad de éxito asciende al 90%.

En caso de completar con éxito el diseño, los resultados alcanzados dependen de la cantidad de nieve caída que se considera de 40% que sea alta, 35% media y 25 % baja; con unas ganancias o pérdidas respectivas de 50.000-€, 10.000-€ y -8.000-€.

Plantear y decidir.



	30%	90%
Alta	12%	36%
Media	10,5%	31,5%
Baja	7,5%	22,5%

→ 67,5%

22,5%