



Ejercicios Teoría de la Decisión

- 1) Una empresa fabricante de componentes electrónicos está estudiando cuatro posibilidades de expansión de su capacidad productiva: construir una nueva planta en Brasil, una joint-venture en China, ampliar su planta de España o construir una nueva planta en Alemania. Los beneficios estimados durante los próximos años para cada alternativa se muestran en la tabla siguiente en función de la demanda.

	Incremento de la demanda del		Demanda constante	Disminución de la demanda en
	30%	20%		
Brasil	1.000	900	600	400
China	1.300	1.100	700	300
España	1.200	1.400	600	-100
Alemania	1.000	900	700	700

- a) Formule la decisión óptima siguiendo el criterio optimista, el pesimista, y el de Laplace.
 b) Establezca la decisión óptima, si se considera que la probabilidad de que la demanda se incremente un 30% es del 20%, de que aumente un 20% es del 30%, de que se mantenga es del 40% y de que se reduzca de un 10%.
- 2) Una empresa está considerando ampliar sus instalaciones para hacer frente a la demanda de sus productos. Las alternativas de que dispone la empresa son: construir una nueva fábrica, ampliar la fábrica actual, o no hacer nada. Existe un 30% de probabilidades de que la demanda prevista para los próximos años aumente, un 60% de probabilidades de que se mantenga igual, y un 10% de probabilidades de que entre en recesión. Determine la opción más rentable para la empresa, siendo los beneficios estimados los que muestra la tabla.

	Demanda		
	Aumenta	Estable	Disminuye
Construir fábrica nueva	8.000.000	5.000.000	-5.000.000
Ampliar fábrica actual	6.500.000	2.000.000	-3.000.000
No hacer nada	2.000.000	1.000.000	-2.000.000

- 3) ¿Cómo aumentar el número de turistas que vienen a la ciudad?
- Dos estrategias alternativas son consideradas. En primer lugar, el medio tradicional como la publicidad por panfletos puede ser usado y costaría 100.000 USD. La comunidad estima que esto aumentaría el número de turistas en un 5 % (200.000 USD el ingreso) con la probabilidad de un 80 % y en un 25 % (300.000 USD aumento en el ingreso) con probabilidad el 20 %. O bien, la comunidad puede solicitar ser la Capital de la Cultura; el



costo de aplicación a este título es estimado en 250,000 USD. Las posibilidades de tener éxito son de un 40 %. Si esta postulación fallara, el número de turistas aumentará sólo en el 2 % (100.000 USD añaden. ingreso). En caso de que la postulación resulte exitosa, el número de turistas aumentará en el 30 % (300.000 USD añaden. el ingreso) con la probabilidad el 25 % o en el 60 % (1.000.000 de USD más de ingresos) con probabilidad el 75 %

- 4) A un fabricante se le presentó una propuesta para un producto nuevo y debe decidir si desarrollarlo o no. La probabilidad de éxito en caso de desarrollarlo es del 0.7. Si el desarrollo no tiene éxito se termina el proyecto con una pérdida de 200.000 \$us. Si tiene éxito, el fabricante debe entonces decidir si el nivel de producción ha de ser alto o bajo. Si la demanda es alta, la ganancia, dado el nivel elevado de producción es de 500.000 \$us y dado un nivel bajo es de 50.000 \$us. Si la demanda es baja, la pérdida, dado un nivel elevado de producción es de 100.000 \$us; dado un nivel bajo la ganancia es de 45.000\$us. Se estima que la probabilidad de una demanda elevada es de 0.40 y de demanda baja es del 0.60. Elaborar un árbol de decisiones; decidir si debe desarrollar o no el producto y en caso de desarrollarlo, si lo debe hacer a un nivel bajo o alto.

- 5) Una importante empresa del sector farmacéutico está planeando el lanzamiento de un nuevo producto. La inversión inicial del proyecto es de 200.000 \$us y según las proyecciones financieras, si el producto es exitoso, la empresa obtendrá un beneficio neto de 500.000 \$us. Si el proyecto no es exitoso la empresa perdería el total de la inversión inicial.

Según las investigaciones del mercado realizadas, la probabilidad de que el producto tenga éxito sin ningún tipo de ayuda publicitaria es del 60%. Sin embargo, existe la posibilidad de contratar una agencia de publicidad que se encargaría de desarrollar una estrategia de mercadeo que permita un mejor posicionamiento del producto.

El director del proyecto ha evaluado las propuestas de varias empresas y ha seleccionado dos. La diferencia radica en la forma en la cual cada una cobra sus honorarios. Imagen S.A. cobra el 10% del beneficio que obtenga el proyecto. Si este fracasa solo cobra 5.000 \$us. Ingenio Ltda. Cobra el 10% de la inversión inicial, sin importar si el proyecto tiene éxito o no.

A partir de un análisis de proyectos anteriores realizados por cada una de las dos agencias, se concluyó que la probabilidad de éxito que puede garantizar Imagen S.A. es del 90% y la de Ingenio Ltda. Es del 80%. El director del proyecto debe determinar cual es la mejor decisión.