Adaptado - ejercicio real ("Trent Peters - Safe Passage"), datos originales, simplificado a dos opciones para ajustarse al formato de ficha

FICHA B5-P11

El arbol de decision de Trent Peters

BLOQUE / UNIDAD	TIPO	DIFICULTAD	PUNTOS	TIEMPO MAX.
B.5.9 Sistemas de informacion para la gestion (NS)	**Principal**	*** (3 / 3)	**12 pts . a)8 + b)4**	**16 min**

VERBO(S) DE INSTRUCCION	HERRAMIENTA / TEORIA CLAVE
Calcule (a) . Recomiende (b)	Arbol de decision . Valor esperado (expected value)

MATERIAL NECESARIO

Toolkit / cuadernillo: no es imprescindible.

PRERREQUISITOS

- Un arbol de decision representa opciones, resultados posibles y sus probabilidades, para calcular el VALOR ESPERADO de cada opcion
- Valor esperado de un resultado = Probabilidad x Valor del resultado; se suman los valores esperados de todas las ramas
- Valor esperado NETO de una opcion = Valor esperado de ingresos - Coste de esa opcion

TIEMPO DE REFERENCIA

Media de la clase ~ 11 min. Es una referencia para situarte, no un cronometro.

ENUNCIADO

Trent Peters, socio de Safe Passage (SP), evalua dos opciones para expandir su servicio de guardaespaldas a Asia mediante offshoring (todas las cifras en millones USD). Opcion 1 (pais X): coste = 1. Si hay cambio de gobierno (prob. 0,2): ingresos si exito (prob. 0,3) = 4, si no exito (prob. 0,7) = 3. Si NO hay cambio de gobierno (prob. 0,8): ingresos si exito (prob. 0,3) = 19, si no exito (prob. 0,7) = 2. Opcion 2 (pais Y, sin posibilidad de cambio de gobierno): coste = 6. Ingresos si exito (prob. 0,3) = 21, si no exito (prob. 0,7) = 4.

a) Calcule el valor esperado NETO de la Opcion 1 (pais X) y de la Opcion 2 (pais Y), usando el arbol de decision. [8]

b) Recomiende, basandose en el calculo anterior, cual opcion deberia elegir Trent Peters. [4]

FICHA B5-P11

El arbol de decision de Trent Peters

PISTAS PROGRESIVAS (DE ESTRUCTURA, NO DE CALCULO)

1	General - la Opcion 1 tiene DOS niveles de probabilidad (cambio de gobierno, y exito/no exito dentro de cada rama); la Opcion 2 tiene solo un nivel.
2	Opcion 1, rama "cambio de gobierno" (0,2) - valor esperado ingresos = (0,3x4)+(0,7x3) = 1,2+2,1 = 3,3.
3	Opcion 1, rama "sin cambio de gobierno" (0,8) - valor esperado ingresos = (0,3x19)+(0,7x2) = 5,7+1,4 = 7,1.
4	Opcion 1, valor esperado total - (0,2x3,3)+(0,8x7,1) = 0,66+5,68 = 6,34. Valor esperado NETO = 6,34 - 1 = 5,34.
5	Opcion 2 - valor esperado ingresos = (0,3x21)+(0,7x4) = 6,3+2,8 = 9,1. Valor esperado NETO = 9,1 - 6 = 3,1.
6	Apartado b) - compara los dos valores esperados NETOS: a pesar de que la Opcion 2 tiene ingresos brutos mas altos en caso de exito, su coste mucho mayor hace que la Opcion 1 tenga un valor esperado neto superior.

TEORIA BASICA

- Valor esperado de un resultado = Probabilidad x Valor del resultado; se combinan todas las ramas multiplicando las probabilidades de cada nivel.
- Valor esperado NETO = Valor esperado de ingresos - Coste de la opcion.
- Un arbol de decision permite comparar opciones con distinto numero de niveles de incertidumbre de forma sistematica.

REFUERZO

LIBRO Gestion Empresarial BI v1 - Bloque 5, sistemas de informacion para la gestion (NS) - arboles de decision.

APUNTES Ver "Ejercicio - Trent Peters Safe Passage (arbol de decision).png" en 02 Ejercicios con solucion para el caso completo con una tercera opcion.

RESPUESTA MODELO

a) Opcion 1: rama con cambio de gobierno (0,2) -> (0,3x4)+(0,7x3)=3,3. Rama sin cambio (0,8) -> (0,3x19)+(0,7x2)=7,1. Valor esperado ingresos = (0,2x3,3)+(0,8x7,1)=6,34. Valor esperado neto = 6,34-1=5,34. Opcion 2: valor esperado ingresos = (0,3x21)+(0,7x4)=9,1. Valor esperado neto = 9,1-6=3,1.

b) Se recomienda la Opcion 1 (pais X), ya que su valor esperado neto (5,34 millones) es superior al de la Opcion 2 (3,1 millones), a pesar de que la Opcion 2 ofrece ingresos brutos mas altos en caso de exito: su coste mucho mayor reduce su rentabilidad esperada neta.

RESUMEN - CON TUS PROPIAS PALABRAS

¿Como se calcula el valor esperado en un arbol de decision con dos niveles de probabilidad?

¿Por que el valor esperado NETO puede favorecer a la opcion con menores ingresos brutos?

¿Que se me olvido incluir la primera vez?

REGISTRO DE INTENTOS

Fecha	H. inicio	H. fin	Verbo OK	Evidencia caso OK	Banda autoeval.	Repetir

ESPACIO DE TRABAJO ADICIONAL