

Disponible a un clic de distancia y sin publicidad

**Sí este material te es útil,
ayúdanos a mantenerlo online**



Que no se apague



Suscríbete

Comparte



Comenta

**Este material está en línea porque creo que a alguien le puede ayudar.
Lo desarrollo y sostengo con recursos propios.
Ayúdame a continuar en mi locura de compartir el conocimiento.**

TALLER DE TEORIA DE LAS DECISIONES

EL VALOR ESPERADO DE LA INFORMACIÓN PERFECTA VEIP

- 1) La compañía JOCAL S.A. considera la introducción de un nuevo producto. Se piensa que tiene una posibilidad de éxito de 0.5. Una opción es probar el producto en un mercado de prueba a un costo de 5 millones de dólares, antes de tomar la decisión de introducirlo. La experiencia muestra que los productos que en última instancia tienen éxito, se aprueban en el mercado de prueba 80% de las veces, mientras que los que fracasan, el mercado de prueba los aprueba sólo 25% de las veces. Si el producto tiene éxito, la ganancia neta para la compañía será de 40 millones de dólares; si fracasa, la pérdida neta será de 15 millones de dólares.

a) Encuentre el Valor esperado de la Información perfecta VEIP

- 2) El departamento atlético de la Universidad Antonio Nariño considera la posibilidad de realizar una campaña el próximo año para reunir fondos para un nuevo campo de atletismo. En gran medida, la respuesta a la campaña depende del éxito

que tenga el equipo de futbol en el otoño. En el pasado tuvo temporadas ganadoras el 60% de las veces.

Si tienen una temporada ganadora (G), muchos exalumnos contribuirán y la campaña reunirá 3 millones de dólares. Si la temporada es perdedora (P), muy pocos contribuirán y perderán 2 millones de dólares.

Si no se realiza la campaña, no se incurre en costo alguno. El 1 de septiembre, antes de iniciar la temporada, el departamento de atletismo debe decidir si realiza la campaña el próximo año.

a) Según la regla de decisión de Bayes, ¿debe realizarse la campaña?

b) Encuentre el Valor esperado de la Información perfecta VEIP

- 3) La administración de la compañía ROYAL S.A. estudia el desarrollo y comercialización de un nuevo producto. Se estima que hay el doble de posibilidades de que el producto tenga éxito a que no lo tenga. Si tiene éxito, la ganancia esperada sería \$1 500 000. Si no es así, la pérdida esperada sería \$1 800 000. Se puede hacer una investigación de mercado a un costo de 300 000 dólares para predecir si tendrá o no éxito.

La experiencia indica que se ha pronosticado éxito de productos exitosos 80% del tiempo y fracaso de productos no exitosos 70% del tiempo.

a) Encuentre el VEIP. ¿Indica esta respuesta que debe tomarse en cuenta la realización del estudio de mercado?

Alternativa	0.5	0.5
	Exito	Fracaso
Introduce (I)	40'	-15'
No introduce (I')	-	-

Adicionalmente se puede aprobar (A) o rechazar (R) por un estudio de mercado, donde

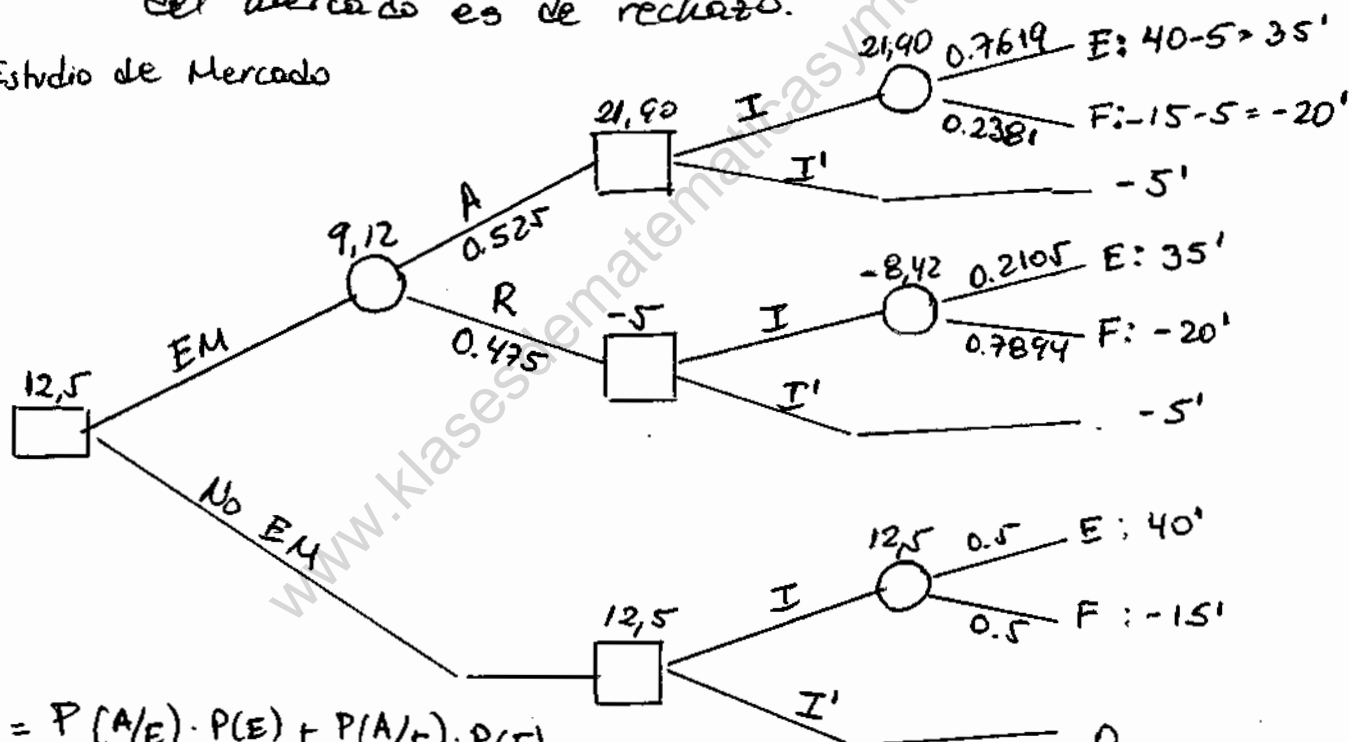
$$P(A/E) = 0.80 \quad P(R/E) = 0.20$$

$$P(A/F) = 0.25 \quad P(R/F) = 0.75$$

$P(A/E)$ = Probabilidad de aprobar dado que la condición del mercado es de éxito

$P(R/F)$ = Probabilidad de rechazar dado que la condición del mercado es de rechazo.

EM = Estudio de Mercado



$$P(A) = P(A/E) \cdot P(E) + P(A/F) \cdot P(F) = 0.8 \times 0.5 + 0.25 \times 0.5 = 0.525$$

$$P(E/A) = \frac{P(A/E) \cdot P(E)}{P(A)} = \frac{0.8 \times 0.5}{0.525} = 0.7619$$

$$P(F/A) = \frac{P(A/F) \cdot P(F)}{P(A)} = \frac{0.25 \times 0.5}{0.525} = 0.2381$$

$$P(E/R) = \frac{P(R/E) \cdot P(E)}{P(R)} = \frac{0.2 \times 0.5}{0.475} = 0.2105$$

$$P(F/R) = \frac{P(R/F) \cdot P(F)}{P(R)} = \frac{0.75 \times 0.5}{0.475} = 0.7894$$

Valores esperados iniciales

$$35' \times 0.7619 + (-20) \times 0.2381 = 21.90$$

$$35' \times 0.2105 + (-20) \times (0.7894) = -8.42$$

$$40 \times 0.5 + (-15) \times 0.5 = 12.5$$

Valores esperados segunda fase

$$21.90 \times 0.525 + (-5) \times 0.475 = 9.12$$

La alternativa de decisión óptima es no hacer estudio de mercado.

$$VEM = 12.5$$

Valor esperado con información perfecta

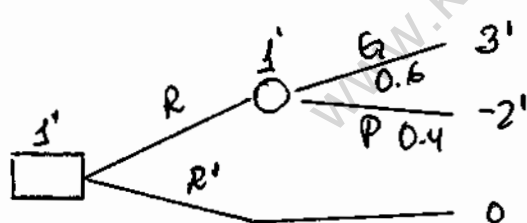
$$VECIP = 40' \times 0.5 + 0 \times 0.5 = 20'$$

$$VEIP = VECIP - VEM$$

$$= 20 - 12.5 = 7.5 \text{ millones} \rightarrow \text{Valor esperado de la información perfecta}$$

2)

	G	P
Realiza (R)	3'	-2'
No Realiza (R')	—	—
	0.6	0.4



$$VEM = 3' \times 0.6 + (-2) \times 0.4 = 1'$$

a) Debe realizarse la campaña.

$$b) VEIP = VECIP - VEM$$

$$VECIP = 3' \times 0.6 + 0 \times 0.4 = 1.8$$

$$VEIP = 1.8 - 1' = 0.8'$$

$$VEIP = 0.8 \text{ millones}$$

$$3) P(E) = 2/3 \quad P(F) = 1/3$$

Alternativa	Éxito (2/3)	Fracaso (1/3)	$P(A/E) = 0.8$	$P(R/E) = 0.2$
Introduce (I)	1.5	-1.8	$P(A/F) = 0.3$	$P(R/F) = 0.7$
No Introduce (I')	—	—		

$$P(A) = P(A/E) \cdot P(E) + P(A/F) \cdot P(F) = 0.8 \cdot \frac{2}{3} + 0.3 \cdot \frac{1}{3} = 0.633$$

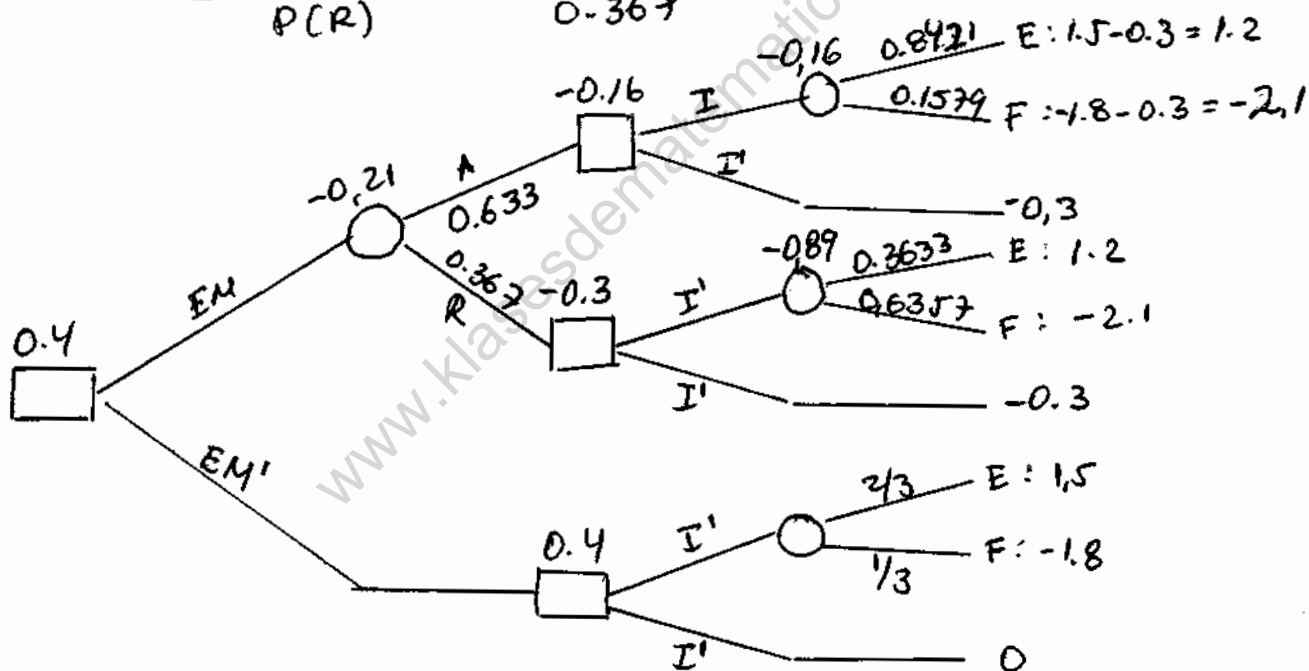
$$P(R) = 1 - P(A) = 1 - 0.633 = 0.367$$

$$P(F/A) = \frac{P(A/F) \cdot P(F)}{P(A)} = \frac{0.3 \times 1/3}{0.633} = 0.1579$$

$$P(E/A) = \frac{P(A/E) \cdot P(E)}{P(A)} = \frac{0.8 \times 2/3}{0.633} = 0.8421$$

$$P(E/R) = \frac{P(R/E) \cdot P(E)}{P(R)} = \frac{0.2 \times 2/3}{0.367} = 0.3633$$

$$P(F/R) = \frac{P(R/F) \cdot P(F)}{P(R)} = \frac{0.7 \times 1/3}{0.367} = 0.6357$$



Valores esperados iniciales

$$1.2 \times 0.8421 + (-2.1) \times 0.1579 = -0.16317$$

$$1.5 \times \frac{2}{3} + (-1.8) \times \frac{1}{3} = 0.4$$

$$1.2 \times 0.3633 + (-2.1) \times 0.6357 = -0.89901$$

$$-0.16 \times 0.633 + (-0.3) \times 0.367 = -0.21138$$

No se debe hacer el estudio de mercado.

$$VEM = 0.4 \text{ mill} \quad VECIP = 1.5 \cdot \left(\frac{2}{3}\right) + 0 \cdot \left(\frac{1}{3}\right) = 1 \text{ millones.}$$

$$VEIP = VECIP - VEM = 1 - 0.4 = 0.6 \text{ mill} = 600.000$$