

Ejercicio 1.4 (Winston Wayne, sec.13.3)

Colaco es una empresa que actualmente posee un patrimonio de \$150 mil y debe decidir si comercializar o no un nuevo producto, *Chocola*. Hay 3 alternativas:

- Hacer un estudio de mercado de *Chocola* y utilizar los resultados de este estudio para decidir su comercialización a nivel nacional.
- Comercializar *Chocola* a nivel nacional sin estudiar el mercado.
- No comercializar *Chocola* a nivel nacional sin estudiar el mercado.

Sin hacer estudio de mercado, Colaco cree que la probabilidad de que *Chocola* sea un éxito es de 0.55 y que sea un fracaso es de 0.45. Si *Chocola* es un éxito nacional el patrimonio de la empresa aumentará en \$300 mil, en caso contrario disminuirá en \$100 mil.

Si Colaco realiza un estudio de mercado local a un costo de \$30 mil, la probabilidad de un resultado favorable es de 0.60. Si se observa un éxito local, existe una probabilidad de 0.85 de que *Chocola* sea un éxito nacional. Si se observa un fracaso local la probabilidad de que *Chocola* sea un éxito nacional es solo de 10%. Se pide lo siguiente:

- El árbol de decisiones correspondiente.
- Resolver el problema y determinar la estrategia óptima para maximizar el valor esperado final del patrimonio de la empresa.
- El monto máximo que Colaco estaría dispuesto a pagar por hacer un estudio de mercado.

SOL:

- Patrimonio: \$150 mil
 - Decisión: Comercializar o no un nuevo producto
- Alternativas:
- Hacer Estudio de mercado --> Resultados --> Decidir
 - No hacer estudio de mercado --> Decidir

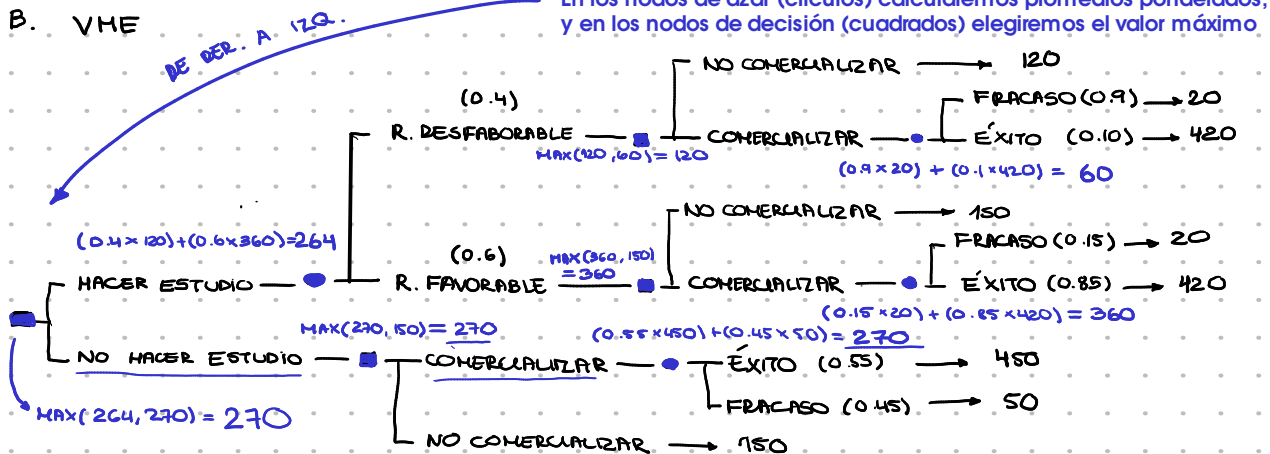
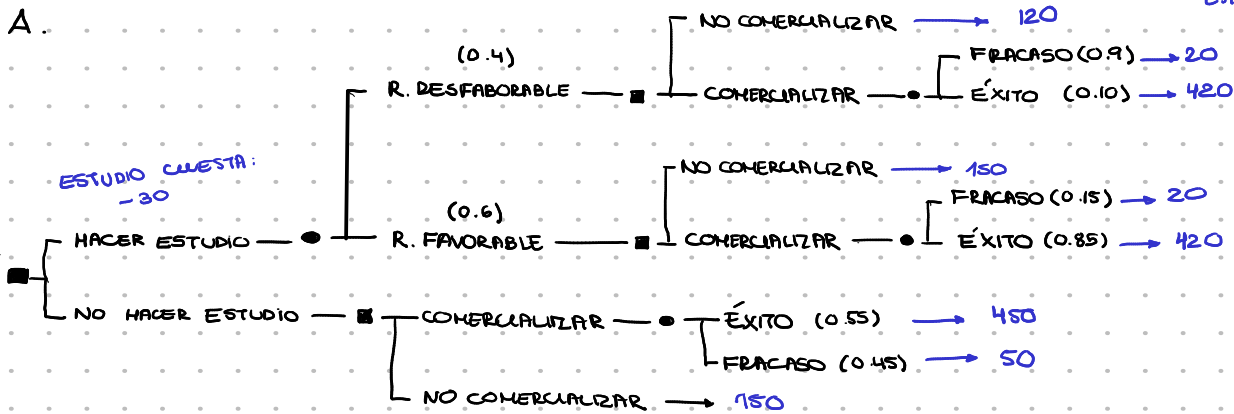
NO HACER ESTUDIO

- Éxito: $P(E1) = 0.55$ +\$300 mil
- Fracaso: $P(E2) = 0.45$ -\$100 mil

HACER ESTUDIO

- Costo de Estudio de Mercado: \$30 mil
- Resultado favorable: $P(R1) = 0.60$
 - Éxito: $P(E1 | R1) = 0.85$ +\$300 mil
 - Fracaso: $P(E2 | R1) = 0.15$ -\$100 mil
- Resultado desfavorable: $P(R2) = 0.40$
 - Éxito: $P(E1 | R2) = 0.10$ +\$300 mil
 - Fracaso: $P(E2 | R2) = 0.95$ -\$100 mil

NOTA: -30 DEL ESTUDIO



RPTA: La estrategia óptima para maximizar el valor esperado final del patrimonio de la empresa es: NO REALIZAR ESTUDIO DE MERCADO y COMERCIALIZAR el producto CHOCOLA a nivel nacional.

C.

$$VEIM = VECIM - VECIO \rightarrow VEIM = 294 - 270 = \$20 \text{ MIL}$$

$VECIM = 264 + 30 = 294$ Es el valor óptimo esperado de la rama donde decides hacer el estudio, pero haciendo de cuenta que el estudio fue gratis

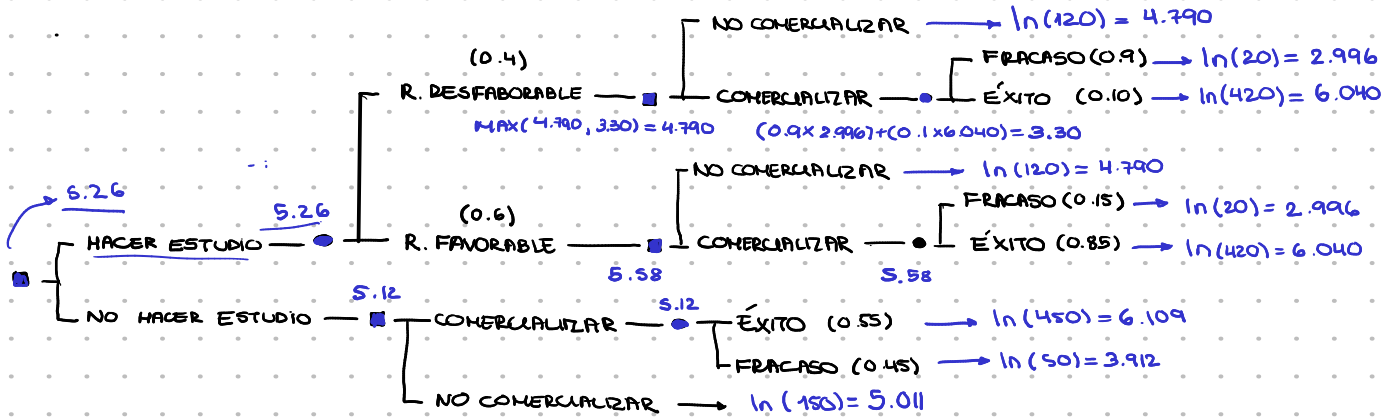
$VECIO = 270$ Es el valor óptimo de tu árbol si decides no hacer el estudio

RPTA: El monto máximo que COLACO estaría dispuesto a pagar por hacer un estudio de mercado es de \$20 mil

D.

CASO:

Se ha evaluado la actitud ante el riesgo de Colaco y resulta que es adversa al riesgo; la cual se expresa mediante la siguiente función de utilidad: $U(X) = \ln(X)$; siendo X el resultado en miles de \$. ¿Cuál debería ser la decisión óptima?



La estrategia óptima es HACER el estudio de mercado primero. Si el resultado es éxito local, se comercializa a nivel nacional; si es fracaso local, se frena el proyecto y no se comercializa.

$$EC : U(X) = 5.26 \rightarrow X = e^{5.26} = \$192.48 \text{ MIL}$$

Es el monto exacto de dinero asegurado que le daría a Colaco la misma satisfacción que arriesgarse a tomar la decisión óptima

Interpretación: Si un competidor le ofrece a Colaco comprarle los derechos del producto Chocola por \$192,480 dólares o más, la empresa debería aceptar y vender el negocio para evitar la incertidumbre

$$PR : PR = VME - EC = 264 - 192.48 = 77.52$$

Es el "costo" o "castigo financiero" que el decisor asume psicológicamente por su miedo.

Interpretación: El miedo de Colaco a tener grandes pérdidas hace que la empresa este dispuesta a dar \$77.52 mil para protegerse del riesgo que implica la toma de dicha decisión.