

Wayüü sea-foods compra cajas de pescado congelado en el puerto de Sagua. Todos los empacadores del puerto tienen igual comportamiento en cuanto a la calidad de las cajas que ofertan. Por experiencia anterior se conoce que en cajas excelente hay contenido de 90% de pescado de alta calidad, y cajas deficientes con sólo un 20% de al pescado.

Antes de comprar una caja puede hacerse una inspección de la misma extrayendo un solo ejemplar de la caja.

Por cada caja excelente de pescado se obtiene un beneficio de Bs 100,00; por cada caja deficiente una pérdida de Bs 100,00, por pérdida de clientes.

¿Cómo asegurar el mayor beneficio? Si se pudiera contratar un análisis de calidad, ¿Cuánto sería lo apropiado pagar por ello?

Fuente:F. Garriga

<http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/18004/garriga+garzon+problemas+teoria+decision.pdf;jsessionid=61F4D7C3A051178005EE1356D123F83B?sequence=1>

$a_1$  : No comprar.

$a_1$  : Comprar.

Puede suceder:

- Caja excelente, 90% pescado de alta calidad. ( $C_x$ )
- Caja deficiente, 20 % pescado de alta calidad. ( $C_b$ )

$a_3$  : Probar.

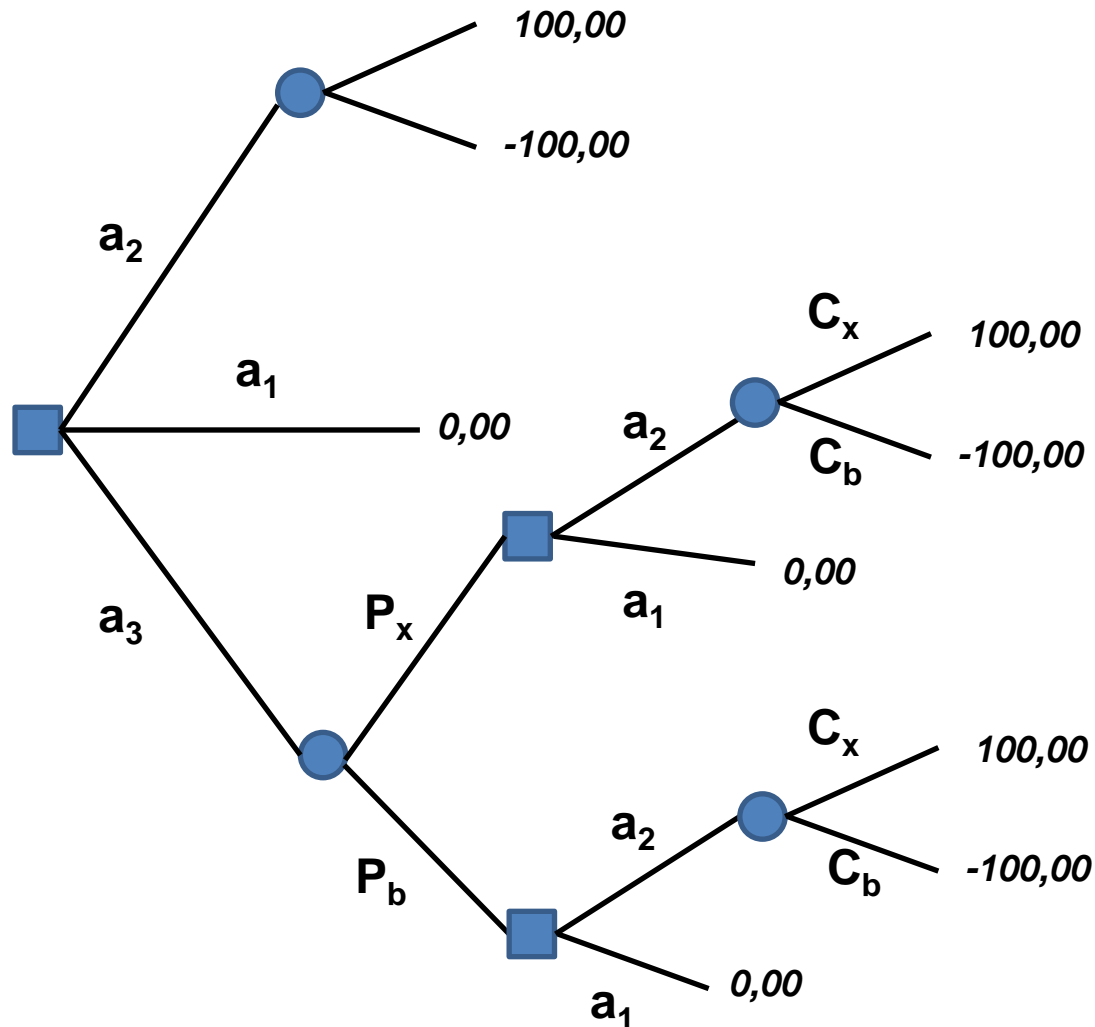
Puede suceder:

- Obtener ejemplar de alta calidad. ( $P_x$ )
- Obtener ejemplar de baja calidad. ( $P_b$ )

# Arbol de decisión

## Ejercicio 5. Resolución

## 2.- Construcción del árbol



1.- Las cajas pueden ser escogidas con igual probabilidad, luego

$$P(C_x) = P(C_b) = 0,5$$

2.- Por condiciones del problema:

$$P(P_x/C_x) = 0,9 ; P(P_b/C_x) = 0,1 ; P(P_x/C_b) = 0,2 ; P(P_b/C_b) = 0,8$$

$$P(P_x) = 0,5 * 0,9 + 0,5 * 0,2 = 0,55$$

$$P(P_b) = 0,5 * 0,1 + 0,5 * 0,8 = 0,45$$

3.- Por el teorema de Bayes

$$P(C_x/P_x) = [ P(C_x) * P(P_x/C_x) ] / P(P_x) = 0,82$$

$$P(C_b/P_x) = [ P(C_b) * P(P_x/C_b) ] / P(P_x) = 0,18$$

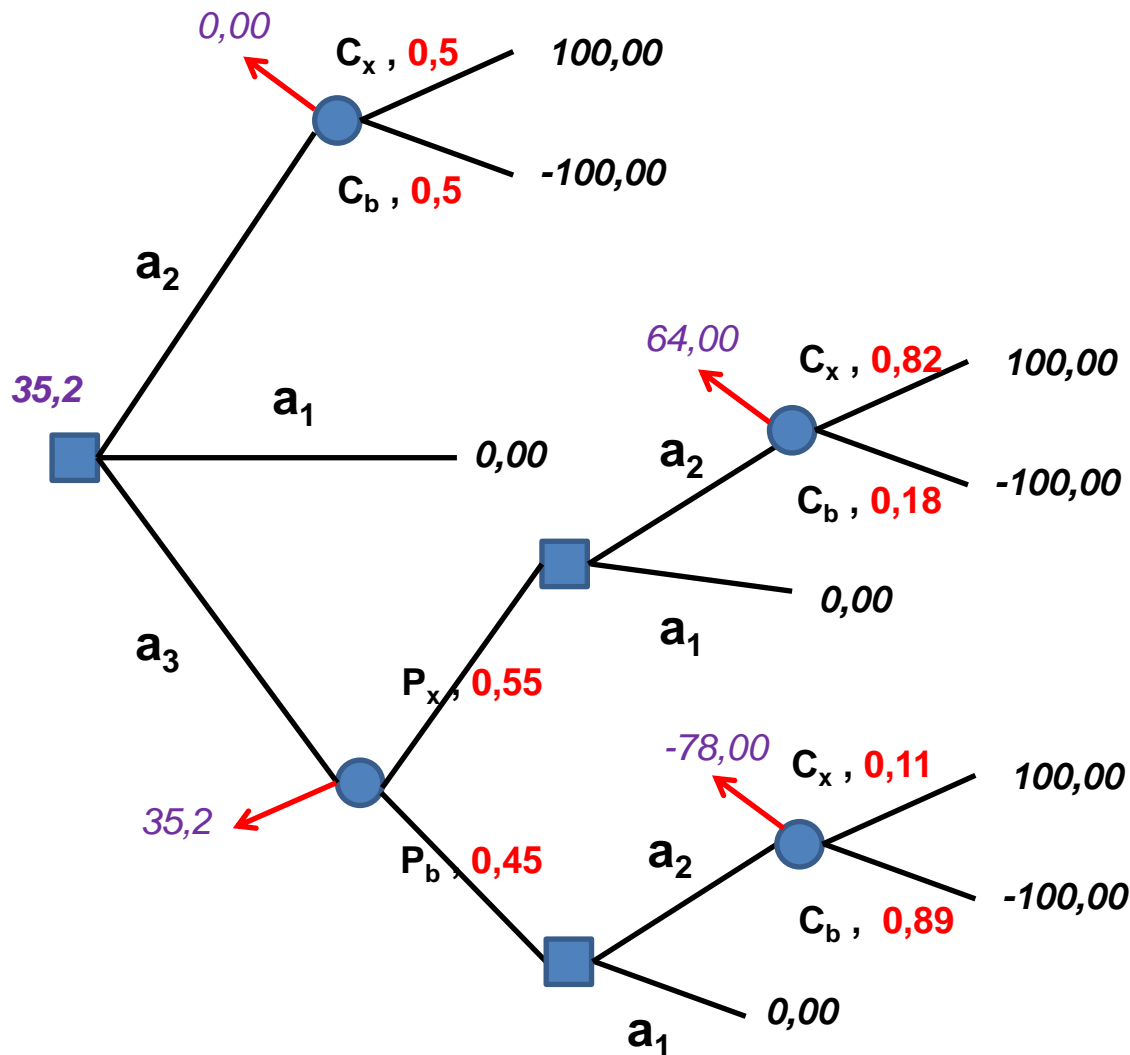
$$P(C_x/P_b) = [ P(C_x) * P(P_b/C_x) ] / P(P_b) = 0,11$$

$$P(C_b/P_b) = [ P(C_b) * P(P_b/C_b) ] / P(P_b) = 0,89$$

# Arbol de decisión

## Ejercicio 5. Resolución

## 2.- Cálculo del árbol



El valor de la información será la diferencia de valor para discernir Entre comprar y probar;

$$35,2 - 0 = 35,2$$