

PROBLEMAS SOBRE TOMA DE DECISIONES

Lisset Acevedo¹

¹Tecnológico Nacional de México - Campus Zacatecas Occidente

14 de marzo de 2020

Ejemplo #1

Ramiro Ramirez, un brillante estudiante del ultimo año de preparatoria recibió ofertas de becas academicas completas de tres instituciones: UDA, UDB, UDC. Ramiro fundamenta su elección en dos criterios instituciones: UDA, UDB, UDC. Ramiro ramirez fundamenta su elección en dos criterios la ubicación academica. para la reputación academica es 5 veces más importante que la ubicación y asigna \$1 de aproxima 83% a la reputación y 17% a la ubicación. Luego utiliza un proceso sistemático para calificar las tres universidades desde el punto de vista de la ubicación y la reputación como se muestra en la siguiente tabla.

ESTIMACIONES DE PESO EN PORCETAJE			
Criterio	U de A	U de B	U de C
Ubicación	12.9	27.7	54.5
Reputación	54.5	27.3	18.2

Cuadro 1: Datos

DIAGRAMA SOBRE EL PROCESO DE SELECCIÓN

Por lo tanto la mejor opción de acuerdo a los resultados en la mejor universidad es UDA con un total de 0.4743 Por lo tanto la mejor opción de acuerdo a los resultados en la mejor universidad es UDA con un total de 0.4743

Ejercicio #2

Suponga que la hermana gemela de Ramiro, Jane también fue aceptada con una beca completa en las tres universidades. Los padres insisten en que los dos hermanos asistan a la misma universidad. La siguiente imagen resume el problema de decisión, el cual ahora implica dos jerarquías. Los valores de p y q , en la primera jerarquía son los pesos relativos que presentan las opciones de Ramiro y Jane (presumiblemente igual). Los pesos (p_1, p_2) Los pesos (p_1, p_2) y (q_1, q_2) en la segunda jerarquía.

DIAGRAMA DE EPROCESO DE SELECCIÓN

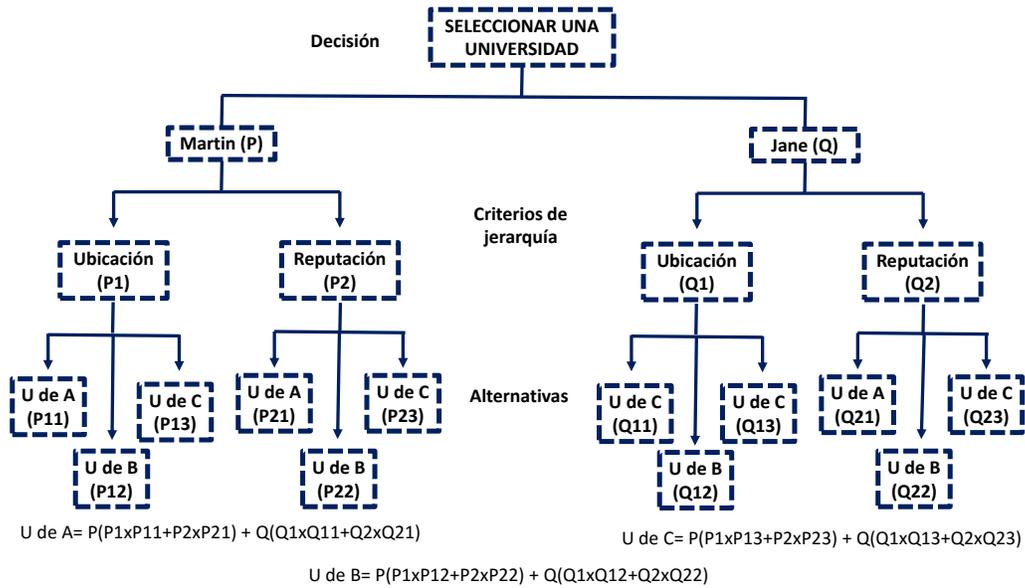


Figura 1:

En base al diagrama de selección se aplican las siguientes formulas para calcular cual es la mejor opción de universidad.

$$U \text{ de } A = p(p1 \cdot p11 + p2 \cdot p21) + q(q1 \cdot q11 + q2 \cdot q21)$$

$$U \text{ de } B = p(p1 \cdot p12 + p2 \cdot p22) + q(q1 \cdot q12 + q2 \cdot q22)$$

$$U \text{ de } C = p(p1 \cdot p13 + p2 \cdot p23) + q(q1 \cdot q13 + q2 \cdot q23)$$

Estos son los valores que representa cada letra:

$$p = 0.5 \quad q = 0.5$$

$$p1 = 0.17 \quad p2 = 0.83$$

$$p11 = 0.129 \quad p12 = 0.277 \quad p13 = 0.594$$

$$p21 = 0.545 \quad p22 = 0.273 \quad p23 = 0.182$$

$$q1 = 0.3 \quad q2 = 0.7$$

$$q11 = 0.2 \quad q12 = 0.3 \quad q13 = 0.5$$

$$q21 = 0.5 \quad q22 = 0.2 \quad q23 = 0.3$$

Ahora en base a estos datos los sustituimos en la fórmula.

$$U \text{ de } A = 0.5 (0.17 \cdot 0.129 + 0.83 \cdot 0.545) + 0.5 (0.3 \cdot 0.2 + 0.7 \cdot 0.5) = 0.442$$

$$U \text{ de } B = 0.5(0.17[?]0.277 + 0.83[?]0.273) + 0.5(0.3[?]0.3 + 0.7[?]0.2) = 0.251$$

$$U \text{ de } C = 0.5(0.17[?]0.594 + 0.83[?]0.182) + 0.5(0.3[?]0.5 + 0.7[?]0.3) = 0.306$$

Por lo tanto llegamos a la conclusion que la mejor opcion sigue siendo la UDA con un total de 0.442