

PROBLEMAS SOBRE TOMA DE DECISIONES:

Daniela Lizeth Terrones Rodriguez
 Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

INTRODUCCIÓN:

Proveer un marco de referencia racional y comprensivo para estructurar un problema de decisión, para representar y cuantificar sus elementos, para relacionar esos elementos a los objetivos generales, y para evaluar alternativas de solución.

El Proceso de jerarquía Analítica (PJA) es una técnica estructurada para tratar con decisiones complejas. En vez de prescribir la decisión «correcta», el PJA ayuda a los tomadores de decisiones a encontrar la solución que mejor se ajusta a sus necesidades y a su comprensión del problema.

TOMA DE DECISIONES DE ALONSO:

Alonso Vega un brillante estudiante del ultimo semestre de preparatoria, recibió ofertas de becas académicas completas de 3 instituciones: U de A, U de B, U de C.

Alonso fundamenta su elección de 2 criterios: la ubicación y la reputación académica. Para el la reputación académica es 5 veces mas importante que la ubicación, asigna un peso de aproximadamente 83% a la reputación y un 17% a la ubicación. Luego utiliza un proceso sistemático para calificar las 3 universidades desde el punto de vista de la ubicación y la reputación como se muestra en la siguiente tabla:

ESTIMACION DE PESO EN PORCENTAJE PARA

Criterio	U de A
Ubicación	12.9
Reputación	54.4

Table I. THIS IS A CAPTION

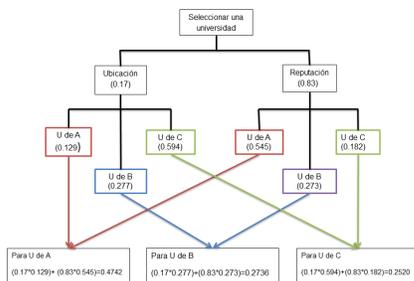


Figure 1. This is a caption

Basada en estos cálculos se inscribió a la universidad A porque tiene el peso compuesto mas alto.

TOMA DE DECISIÓN DE ALONSO Y MARIANA:

La estructura general del PJA puede incluir varios niveles de criterios. Suponga que el ejemplo anterior la hermana gemela de Alonso, Mariana también fue aceptada con beca completa a las 3 universidades. Los padres insisten a que los 2 asistan a la misma universidad.

El problema ahora implica 2 jerarquías. Los valores de P y Q en la primera jerarquía son los pesos relativos que representan las opciones de Alonso y Mariana (presumiblemente iguales).

Los pesos (P₁, P₂) y (Q₁ y Q₂) en la segunda jerarquía, representan las preferencias de Alonso y Mariana respecto a la ubicación y reputación respecto a la universidad.

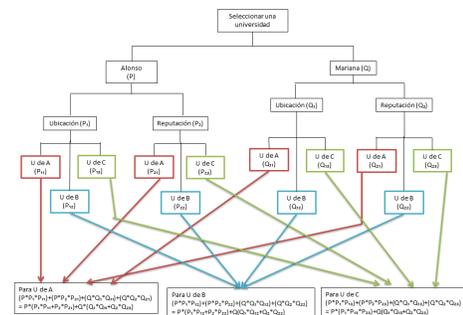


Figure 2. This is a caption

*0.3SUS VALORES SON:

$$P=Q=0.5$$

$$P_1=0.17, P_2=0.83$$

$$P_{11}=0.129, P_{12}=0.277, P_{13}=0.594$$

$$P_{21}=0.545, P_{22}=0.273, P_{23}=0.182$$

$$Q_1=0.3, Q_2=0.7$$

$$Q_{11}=0.2, Q_{12}=0.3, Q_{13}=0.5$$

$$Q_{21}=0.5, Q_{22}=0.2, Q_{23}=0.3$$

$$U \text{ de A} = 0.5(0.17*0.129+0.83*0.277)+0.5(0.3*0.2+0.7*0.3)=0.44214$$

$$U \text{ de B} = 0.5(0.17*0.277+0.83*0.273)+0.5(0.3*0.3+0.7*0.2)=0.25184$$

$$U \text{ de C} = 0.5(0.17*0.594+0.83*0.182)+0.5(0.3*0.5+0.7*0.3)=0.30602$$

BASADO EN EL EJEMPLO VISTO EN CLASE:

Suponga que el resultado sea menor que 6.

A) Determine la probabilidad de obtener un número par.

B) Determine la probabilidad de obtener un número no mayor que 1.

Solución inciso A.

$E = \{2, 4, 6\}$ Donde nos esta pidiendo calcular un número par.

$F = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ Porque son todas las probabilidades que tiene.

$$P = \frac{E}{F} = \frac{P\{E\}}{P\{F\}} = \frac{\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}}{\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}} = \frac{\frac{3}{6}}{\frac{6}{6}} = \frac{1}{2}$$

Solución inciso B.

$$E = 1$$

$$F = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$P\left\{\frac{E}{F}\right\} = P\{E\}$$

$$P\left\{\frac{E}{F}\right\} = \frac{1}{6} = \frac{1}{1} = 1$$

CONCLUSIÓN:

La herramientas informáticas que tan solo estos pequeños problemas nos proporcionan es que tan solo con tan pocos datos que nos en podemos darnos cuenta de que puedes tratar con decisiones complejas y nos ayuda a encontrar la solución que mejor se ajusta a sus necesidades y a su comprensión del problema.