



Universidad del Istmo de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Informática 1  
Henry Santiago Vásquez Alvizures  
ID: 20181106

---

## Hoja de Trabajo #1

Fecha: 25 de Julio, 2018

---

### Ejercicio #2: Abstracción

1. El conjunto de nodos del grafo

**Respuesta:**  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

2. El conjunto de vértices del grafo

**Respuesta:**

$$\left\{ \begin{bmatrix} \langle 2, 1 \rangle & \langle 1, 4 \rangle & \langle 6, 5 \rangle & \langle 5, 1 \rangle \\ \langle 2, 6 \rangle & \langle 1, 5 \rangle & \langle 6, 2 \rangle & \langle 5, 6 \rangle \\ \langle 2, 4 \rangle & \langle 1, 2 \rangle & \langle 6, 4 \rangle & \langle 5, 3 \rangle \\ \langle 2, 3 \rangle & \langle 1, 3 \rangle & \langle 6, 3 \rangle & \langle 5, 4 \rangle \end{bmatrix} \right\}$$

### Ejercicio #4:

1. ¿Que estructura de datos podria representar un lanzamiento de dados?

**Respuesta:** Estructura de datos de grafos/caminos.

2. ¿Que algoritmo podriamos utilizar para generar dicha estructura?

**Respuesta:** Algoritmo de caminos

3. ¿Como nos aseguramos que ese algoritmo siempre produce un resultado?

**Respuesta:** Para la determinación del camino más corto, dado un vértice origen, hacia el resto de los vértices en un grafo, se deben explorar todos los caminos más cortos que parten del vertice de origen y que llevan a todos los demás vértices; cuando se obtiene el camino más corto desde el vértice origen hasta el resto de los vértices que componen el grafo, el algoritmo se detiene, logrando asi descartar ciclos. Por ello el Algoritmo de caminos siempre produce un resultado.