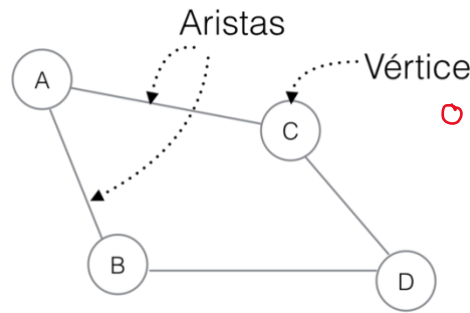


Grafos y árboles

Grafo \Rightarrow estructura = directa para $\begin{cases} \text{vértices} \\ \text{aristas} \end{cases}$

$$G = (V, E)$$



o nodo

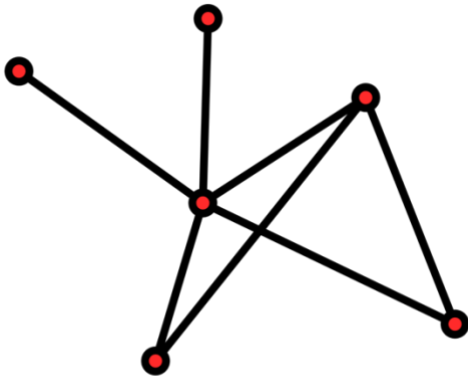
conexiones
conectan los vértices.

Un tipo de grafo son los árboles, usados para la toma de decisiones

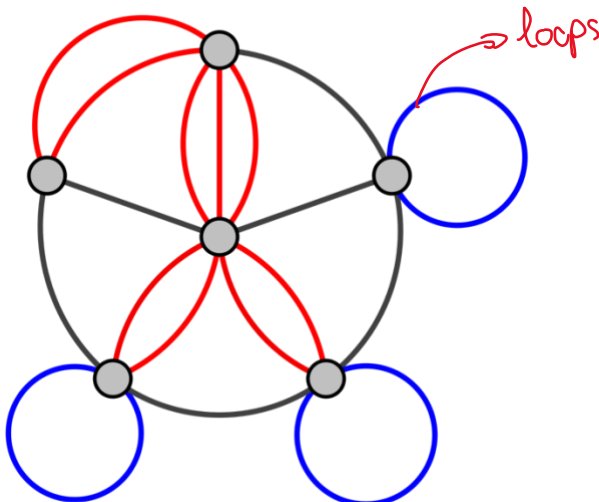
Tipos de grafos

① Grafo simple \rightarrow No dirigido

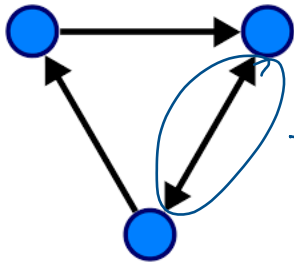
1 arista une dos vértices



② Multigrafo o pseudografo \rightarrow No dirigido



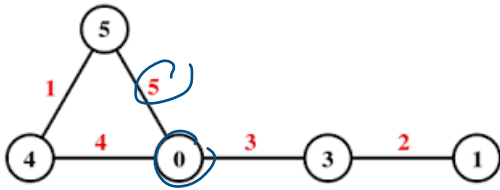
③ Grafo Dirigido



Grafos en los que se les añade una orientación de las aristas.

→ flechas → dirigido.

④ Grafo etiquetado



se les añade un número a los vértices

⑤ Grafo aleatorio → Dirigido

Asociado a una posibilidad.

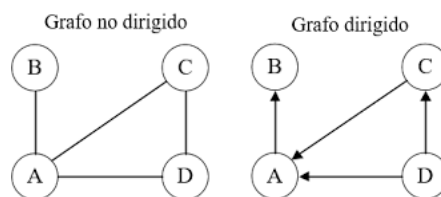
⑥ Hypergrafo

Las aristas tienen más de dos extremos.

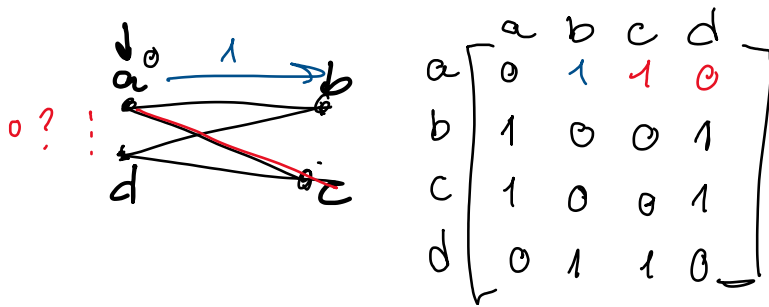
⑦ Grafo infinito

Grafos con conjuntos de vértices y aristas infinitas

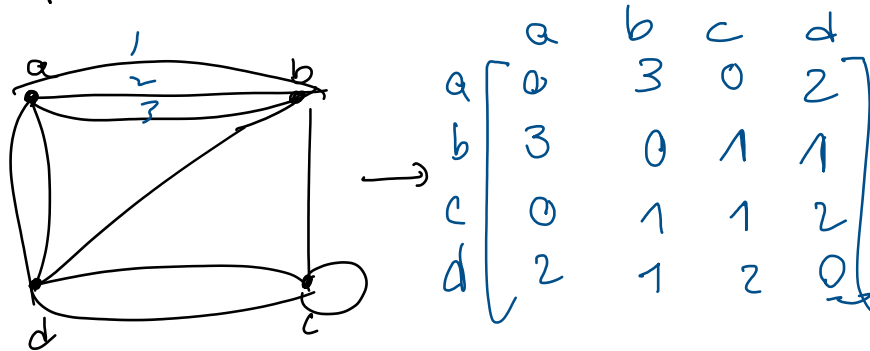
Ojo!



Matriz de adyacencia

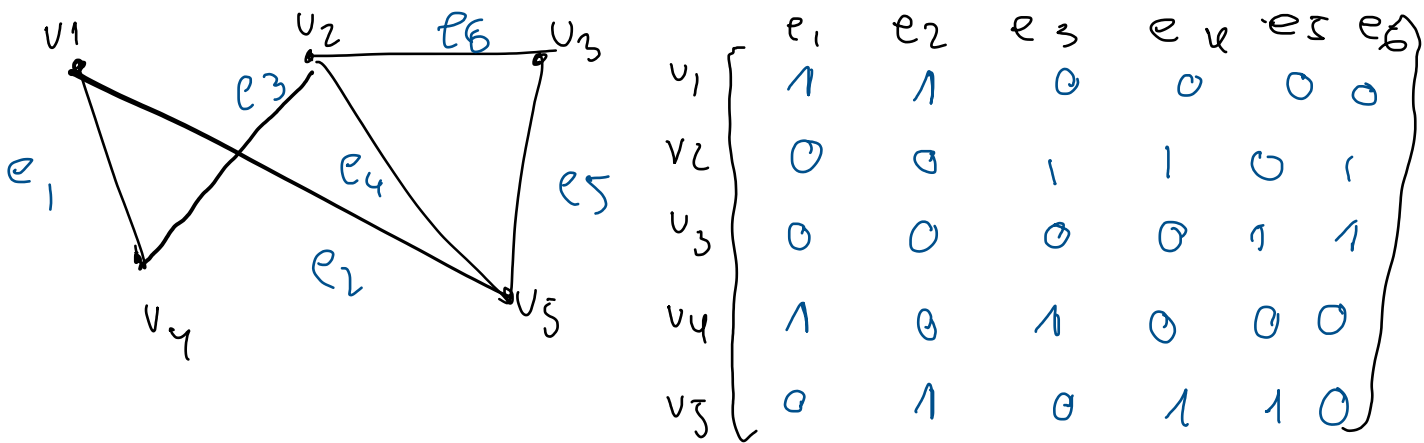


Con el siguiente grafo realiza una (matriz) para representarlo



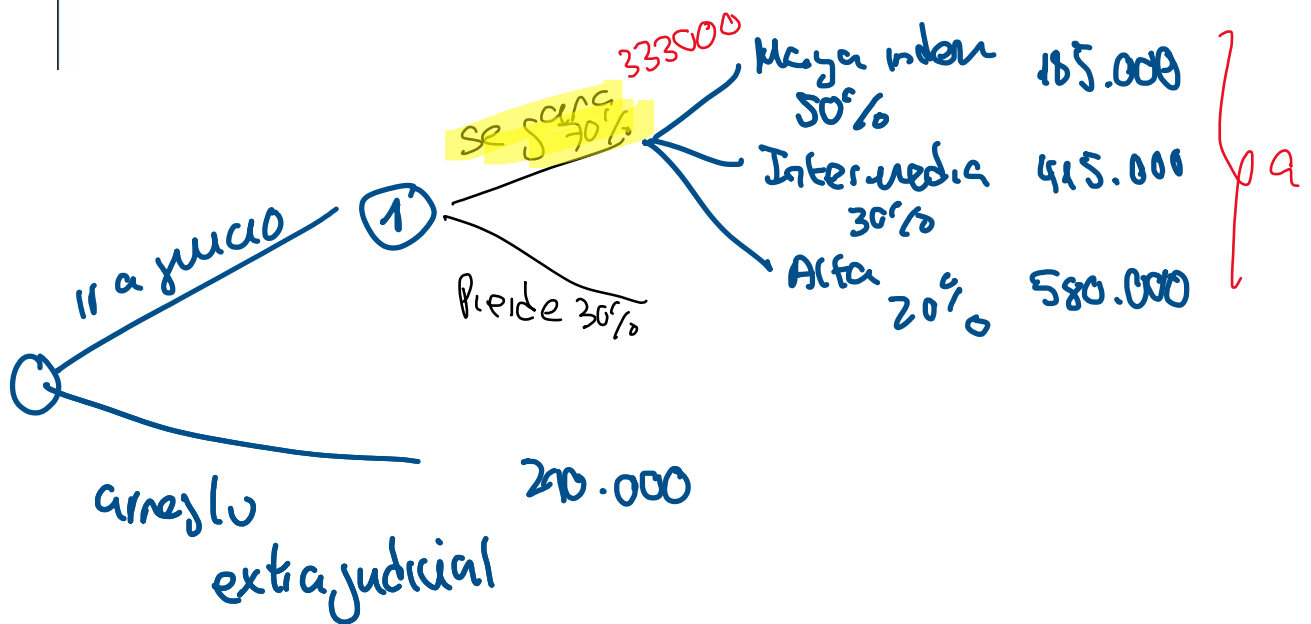
Matriz de incidencia

Representa el grafo con una matriz de incidencia



Una compañía de seguros nos ofrece una indemnización por accidente de 210.000\$. Si no aceptamos la oferta y decidimos ir a juicio podemos obtener 185.000\$, 415.000\$ o 580.000\$ dependiendo de las alegaciones que el juez considere aceptables. Si perdemos el juicio, debemos pagar las costas que ascienden a 30.000\$.

Sabiendo que el 70% de los juicios se gana, y de éstos, en el 50% se obtiene la menor indemnización, en el 30% la intermedia y en el 20% la más alta, determinar la decisión más acertada.



$$a) (185.000 \cdot 0.50) + (415 \cdot 0.30) + (580.000 \cdot 0.20) = 333.000$$

Es mejor ir a juicio.

Una fábrica está evaluada en 150 millones. La fábrica desea incorporar un nuevo producto al mercado. Existen tres estrategias para incorporar el nuevo producto:

• **Alternativa 1** Hacer un estudio de mercado del producto de forma de determinar si se introduce o no al mercado.

• **Alternativa 2** Introducir inmediatamente el producto al mercado (sin estudio).

• **Alternativa 3** No lanzar inmediatamente el producto al mercado (sin estudio).

En **ausencia de estudio de mercado**, la fábrica estima que el producto tiene un **55%** de posibilidades de ser **exitoso** y de **45%** de ser un **fracaso**. **Si el producto es exitoso, la fábrica aumentaría en 300 millones** su valor, **si el producto fracasa se devaluaría en 100 millones**. El estudio de mercado vale 30 millones. El **estudio predice** que existe un **60%** de probabilidad de que el **producto sea exitoso**. Si el **estudio de mercado determina que el producto sería exitoso, existe un 85%** de posibilidades de que efectivamente lo sea. Si el estudio de mercado determina que el **producto sería un fracaso, existe sólo un 10%** de posibilidades de que el producto sea exitoso. Si la empresa no desea correr riesgos (desea maximizar el valor esperado de la empresa).
¿Qué estrategia debería seguir ?

