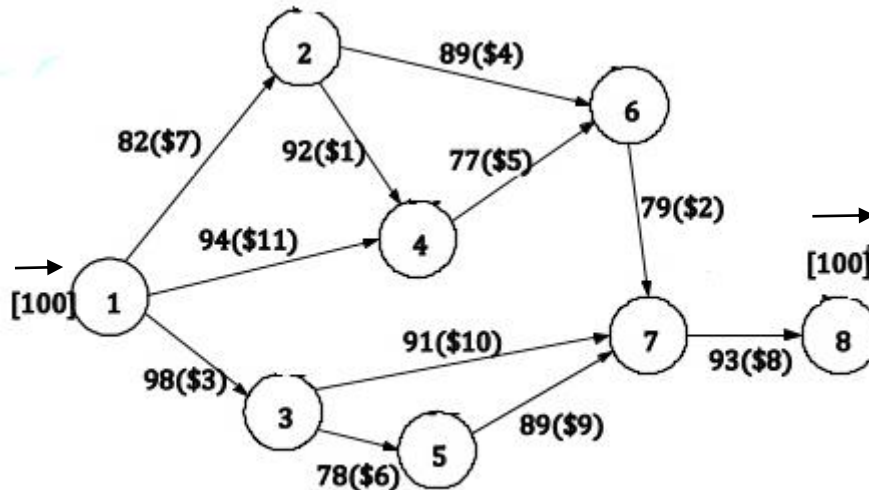


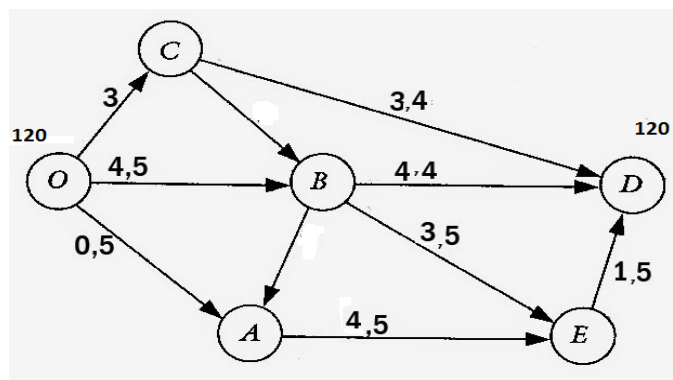
TAREA 1: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES III CUATRIMESTRE 2015

Profesor: Ing. Julio Rito Vargas

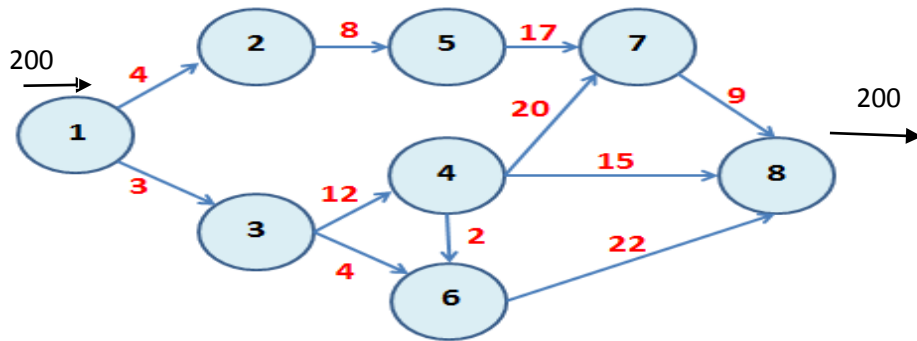
- Resuelva el problema de flujo de costo mínimo de la gráfica, haga uso de software. Las cantidades sin paréntesis representan la capacidad de cada arco y las cantidades entre paréntesis el costo por unidad en cada arco. El nodo origen es 1 y el nodo destino es 8.



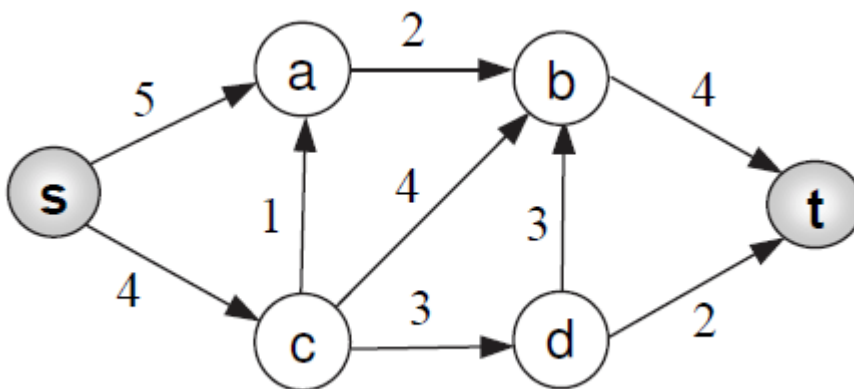
- En la red que se muestra encuentra el costo del flujo de costo mínimo de enviar 120 unidades de O a D.



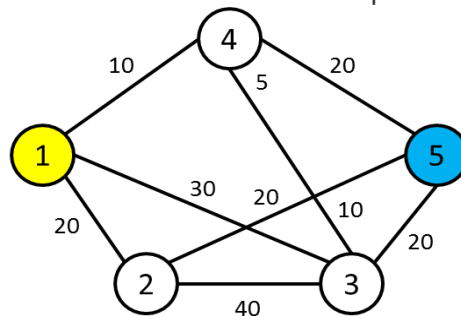
- En la siguiente red encuentra el costo del flujo de costo mínimo, con apoyo de software. Los valores sobre los arcos son los costos, los arcos tienen capacidad ilimitada.



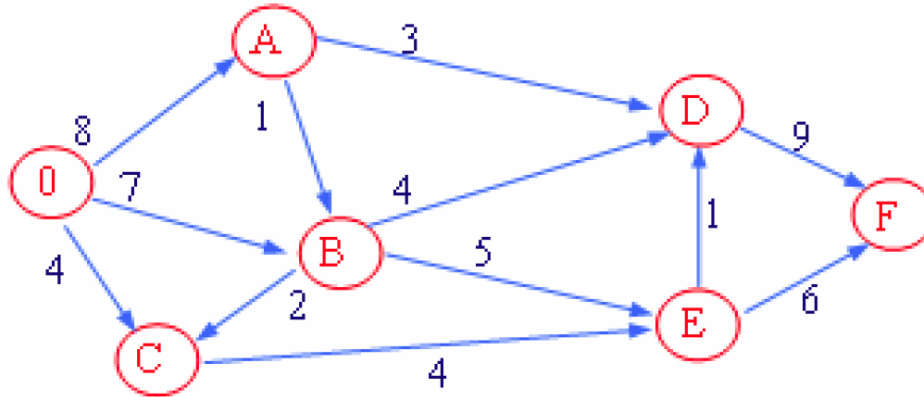
4. Encuentra el flujo máximo de S a t en la red que se muestra a continuación.



5. Existe un flujo que viaja desde un único lugar de origen hacia un único lugar de destino a través de arcos que conectan nodos intermediarios. Los arcos tienen una capacidad máxima de flujo y se trata de enviar desde la fuente al destino la mayor cantidad posible de flujo. El nodo de origen como se puede observar es el número 1 de color amarillo, y el nodo de destino es el número 5 de color azul.
Nota: los arcos son bidireccionales con la misma capacidad.



6. Encontrar el flujo máximo en la red indicada, donde el origen es O y el destino es F.



7. El propietario de una empresa desea ampliar su planta de producción. Actualmente analiza dos opciones: una planta grande y una pequeña. Los datos que está considerando para el análisis son:

Nivel de demanda	Probabilidades
Alta	0.40
Moderada	0.35
Baja	0.25

Costos estimados para ampliar a una planta grande es de C\$1,200,000 y para una planta pequeña es de C\$500,000.

Beneficio Potenciales de la Inversión a 10 años.

Demanda	Planta Grande	Planta Pequeña
Alta	C\$ 1,200,000	C\$ 505,000
Moderada	200,000	500,000
Baja	-500,000	200,000

Suponga que el presidente de la empresa quiere tener una mejor información en cuanto a la posible demanda del mercado. Se estima que el costo de dicho estudio sería de \$60,000.

Cuál sería el valor de la información perfecta?

Si la demanda real pudiera ser conocida por adelantado, el presidente pudiera tomar la decisión correcta. Resuélvalo construyendo un árbol de decisión.

8. Una empresa quiere decidir la estrategia que debe usar para promover un producto que lanzara al mercado. Una firma de consultores determino las utilidades esperadas de las estrategias propuestas y sus probabilidades:

Utilidad/ Estrategia	Baja	Media	Alta
	C\$4000	C\$6000	C\$12000
E1	0.5	0.3	0.2
E2	0.2	0.6	0.2
E3	0.1	0.6	0.3

¿Cuál es la estrategia óptima? Resuélvalo usando árbol de decisión.

9. Un comerciante minorista debe decidir cuantas unidades comprar de una determinada mercadería. Como ésta es perecedera y no puede ser guardada en almacén por más de un día, el comerciante no desea comprar más que cantidad para el día.

Cada unidad demandada que deje de satisfacer, como consecuencia de haber comprado de menos, le representará una pérdida de \$4, sin tomar en cuenta la posible pérdida de prestigio comercial.

Si el comerciante conociera exactamente la cantidad demandada en un día particular, resulta claro que solicitará exactamente las unidades suficientes para satisfacer esa demanda, ni más ni menos. Desafortunadamente, en una situación concreta, el comerciante no conoce la demanda real, pero a pesar de ello, debe decidir qué nivel de stock mantener para cada día.

En base a las experiencias pasadas, el comerciante ha asignado a las demandas potenciales las probabilidades que se ilustran a continuación.

Demanda	0	1	2	3
Probabilidad	0.15	0.25	0.35	0.25

¿Cuál es la mejor decisión? Usar los métodos cuantitativos (para $\alpha = 0.55$)

10. Usted es propietario de un almacén deportivo y debe decidir cuantos guantes de béisbol debe pedir para la temporada de verano.

Para un tipo particular de guantes, usted debe pedir en lotes de 100 guantes.

- Si pide 100 guantes, su costo es de \$10 cada unidad.
- Si pide 200 guantes, su costo es de \$9 por unidad y
- Si pide 300 o más su costo es \$8 por unidad.

El precio de venta es \$12, por unidad, pero si algunos se quedan sin vender al final de la temporada, éstos deben venderse a mitad de precio.

La demanda de este tipo de guantes ha sido de 100, 150 y 200 unidades a los cuales ha asignado por experiencia de los años anteriores las probabilidades de 0.3, 0.4 y 0.3 respectivamente.

Es claro que usted no puede vender más de lo que almacena. Sin embargo si se queda corto en las unidades adquiridas hay una pérdida de buen nombre que se estima en \$0.5 por cada guante que una persona desee comprar, pero que no puede hacerlo por no tener en existencia.