



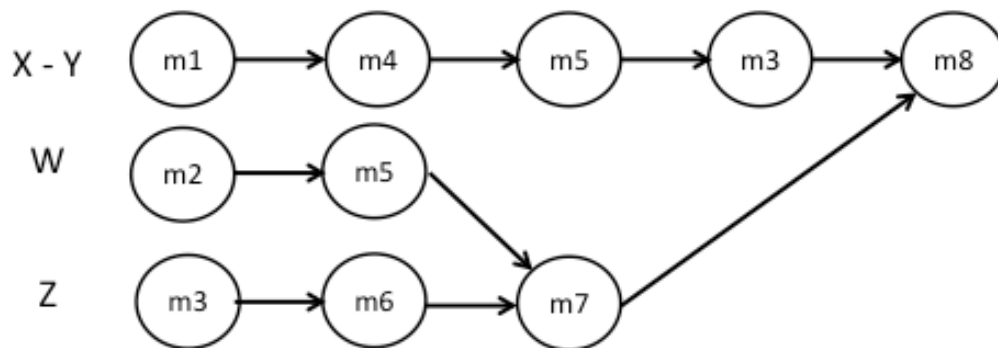
CÁTEDRA DN-0496
GERENCIA DE OPERACIONES
FECHA 22 DE JULIO DEL 2019
EXAMEN DE AMPLIACIÓN
HORA: 5:00 PM

No se aceptan preguntas, la duración del examen es de cuatro horas (5:00 p.m. a 9:00 p.m.). Examen a libro y cuaderno cerrados. No se permiten hojas sueltas. Cuatro preguntas.

Primera pregunta (25 pts.) La planta trabaja 20.000 minutos mensuales y fabrica tres productos, a saber: C, D y E. La siguiente tabla presenta la lista de componentes para cada producto así como los precios de venta y el costo de los materiales por unidad.

Producto	Demanda	Precio	CMP	X	Y	W	Z
C	300	600	200	3	2	1	2
D	300	800	450	1	1	4	1
E	300	600	220	2	2	1	4

Los productos se fabrican tal como se describe en la siguiente figura:



Máquinas	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Min. / und.	7	9	10	5	6	15	4	30
Alistamiento en minutos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	--

La empresa actualmente tiene gastos de operación por \$ 100.000 al mes y utiliza una relación de 5 a 2 a 1 entre el que más produce y los que menos produce.

¿Cuál mezcla de productos recomendaría usted fabricar? Haga el análisis solo con Troughput.

Segunda pregunta (25 pts.) Con base en un cuidadoso estudio de tiempos en la Smith and Johnson Company, se observaron los resultados mostrados en la siguiente tabla:

Elemento	Ciclo en Minutos					Desempeño
	1	2	3	4	5	
Preparar los reportes diarios	35	40	33	42	39	120%
Resultados de las fotocopias	12	10	16	15	13	110%
Etiquetar y empacar los reportes	3	3	5	5	4	90%
Distribuir los reportes	15	18	21	17	15	85%

- Calcular el tiempo normal para cada elemento de trabajo.
- Si la concesión para este tipo de trabajo es del 15%, cuál es el tiempo estándar.
- ¿Cuántas observaciones son necesarias para un nivel de confiabilidad del 95% dentro de un 5% de exactitud?

Tercera pregunta (25 pts.) Una empresa debe suplir pedidos de un producto X, para los siguientes tres meses del año por: 7500, 11000 y 6000 unidades respectivamente. La empresa cuenta actualmente con las siguientes características:

- Inventario inicial en el primer mes de 2000 unidades.
- Se desea un inventario de seguridad de 200 unidades.
- Planilla actual de 50 personas.
- Capacidad actual de 8000 unidades por mes.
- Costos de contratación o despido de \$200/persona
- Costos de mantenimiento del inventario de \$5 por unidad
- Salario regular de \$400/mes-persona.
- Salario tiempo extra de \$600/mes-persona.
- El presupuesto máximo del tiempo extra es de un 50% sobre el tiempo regular.
- El producto no entregado tiene un costo de oportunidad de \$3 por unidad.
- Hay un desperdicio en el proceso de 4%.

Realice un MPS por nivelación con horas extra y otro por persecución con horas extra, ¿cuál le conviene más a la empresa?

Cuarta pregunta (25 pts.) La lista de materiales para fabricar dos productos A y B se muestra a continuación:

Lista de Materiales			
	S	T	U
A	2	1	--
B	--	3	--
T	--	--	2

El material T se fabrica internamente y tiene un tiempo de entrega de una semana, los materiales S y U se compran a diferentes proveedores y ambos tienen un tiempo de entrega de una semana. El proveedor S tiene un desperdicio del 3% y el proveedor U tiene un desperdicio del 5%, la fabrica produce con un desperdicio del 7%. Los componentes U sufren una merma durante su almacenamiento del 2%. Se dispone de un inventario inicial de 100 unidades de T y 400 unidades de S. Los tamaños estándar de los lotes son: 500 para S y cualquier cantidad para T y U. La empresa desea utilizar un inventario de seguridad que sea igual al 10% de la necesidad del periodo. Las demandas son 1500, 1200 y 1100 para A y 3100, 4000 y 4500 para B. Realice el MRP de T, S y U.