



CÁTEDRA DN-0496
GERENCIA DE OPERACIONES
FECHA 14 DE JUNIO DEL 2014
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
HORA: 8:00 AM

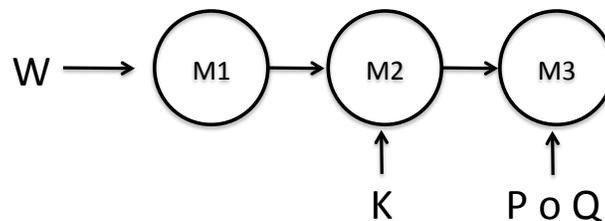
Nombre del Estudiante: _____

No se aceptan preguntas, la duración del examen es de cuatro horas (8:00 a.m. a 12:00 a.m.). Examen a libro y cuaderno cerrados. No se permiten hojas sueltas. Una pregunta.

Primera pregunta (80 pts.) LONG BUT EASY WALK S. A., puede fabricar 2 productos tal como se describe en la figura. Descontados los tiempos de alistamiento, mantenimiento y utilización la empresa labora 2,520 minutos semanales. Los datos de producción y explosión de materiales se muestran en las siguientes tablas. Actualmente se tiene una máquina de cada tipo y el proceso tiene condiciones de capacidad variable. En las máquinas los tiempos de procesamiento pueden variar de acuerdo al operario que se escoja para operar la máquina, ya que estos logran productividades diferentes debido a sus curvas de aprendizaje. La siguiente tabla resume las variaciones para cada máquina así como su costo de operación:

Costos de Fabricación en Dólares por cada 100 Unidades			
	Máq. Tipo 1	Máq. Tipo 2	Máq. Tipo 3
Operario 1	250	750	1000
Operario 2	750	940	1875
Operario 3	200	100	300
Operario 4	1475	720	1190

Horas de Carga por 100 Unidades			
	Máq. Tipo 1	Máq. Tipo 2	Máq. Tipo 3
Operario 1	1.60	2.00	2.35
Operario 2	1.50	1.80	3.20
Operario 3	1.30	1.00	1.30
Operario 4	2.70	1.20	2.50





Operación	M1	M2	M3
Tiempo real en min/und			
% U	0.98	0.97	0.95
% E	0.94	0.93	0.90
a	0.95	0.97	0.94
Operarios por máquina	1	1	1

Los inventarios de seguridad para todos los componentes y materias primas son de 500 unidades y para los productos terminados son de 300 unidades. La materia prima X se le compra a un proveedor que entrega con 1 periodo de antelación y un PNCT de 4%. El componente K se le compra a un proveedor que entrega con 1 periodo de antelación y un PNCT de 5%. La regla utilizada es la nivelación para todos los productos y componentes menos para la materia prima X en la cual se utiliza la persecución. Se permite trabajar tiempo extra de ser necesario. Los inventarios iniciales son iguales a 500 unidades para todos los productos y de 700 para todos los componentes y materias primas. El tiempo de antelación de W es igual a 1. El costo del tiempo extra es de 1125 \$/mes-operario promedio versus 750 \$/mes-operario promedio en horario normal. El costo de la contratación-despido es de 300\$/persona, el costo de mantener el inventario es de 10 \$/u-mes. El costo de mantenimiento se calcula de acuerdo al inventario medio manejado por período. Los gastos de operación totales son de \$55,000 por mes, sin tomar en cuenta planilla e inventarios. El ingeniero de producción estableció que los tiempos estándar deben ser calculados con base en la eficiencia desviacional.

Producto	Precio en \$/und.	CMP en \$/und.	Demanda semana 1	Demanda semana 2	Demanda semana 3
P	400	225	2500	3000	4000
Q	500	300	3000	5800	3200

	W	K	X
P	2	--	1
Q	2	--	1
W	--	2	3
K	--	--	4

Se le pide:

- Realice los MPS, MRP y CRP específico de la empresa.
- ¿Cuántos empleados se deben de contratar y cuantas máquinas se deben de adquirir?



Segunda pregunta (20 pts.) Susie Davis es propietaria de Globos Aloha y debe llenar los globos con helio y ensamblarlos en ciertas configuraciones para 6 grandes fiestas. Sus 6 órdenes de trabajo todas necesitan utilizar el mismo tanque de helio, y ella tenía dudas de cómo secuenciar las tareas. La orden número 5 corresponde al mejor cliente de Aloha. Su asistente, Lee Sailboat, quiere procesar los trabajos de forma secuencial PEPS. Debido a que los globos pierden el aire rápidamente, la empresa se espera hasta el día de la fiesta para llenarlos, por lo que la carga de trabajo ese día es sumamente fuerte. El negocio se encuentra en franco crecimiento a un ritmo de 15% anual. Los datos de las órdenes se muestran a continuación:

Orden	1	2	3	4	5	6
Tiempo de procesamiento (min.)	240	130	210	90	170	165
Fecha de entrega en minutos después de las 6 a.m.	240	360	480	240	720	780

- Determine el tiempo de flujo promedio, las órdenes retrasadas y el retraso promedio utilizando el método de la Sra. Sailboat.
- Calcule los mismos datos que la parte a pero esta vez utilizando la regla de mínimo tiempo de procesamiento.
- Compare los resultados de a y b.
- ¿Cuáles serían sus recomendaciones de corto plazo para estos 6 trabajos? Justifique y explique.
- ¿Cuáles serían sus recomendaciones a largo plazo con respecto al secuenciamiento de órdenes en Globos Aloha? Justifique y explique.