



CÁTEDRA DN-0496
GERENCIA DE OPERACIONES
FECHA 14 DE JULIO 2025
EXAMEN DE AMPLIACIÓN
HORA: 5:00 PM

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

Primera pregunta (25 pts.) Una empresa debe suplir pedidos de un producto X, para los siguientes tres meses del año por: 600, 1800 y 900 unidades respectivamente. La empresa cuenta actualmente con las siguientes características:

- Inventario inicial en el primer mes de 20 unidades.
- Se desea un inventario de seguridad de 50 unidades.
- En promedio una persona puede hacer 50 unidades en un mes y actualmente se tiene una planilla de 5 personas.
- 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 contratación y despido, ¿cuál le conviene más a la empresa?

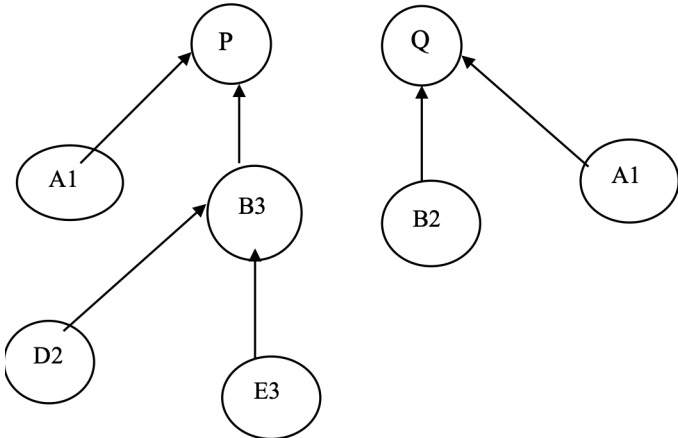
Segunda pregunta (25 pts.) Basado en un cuidadoso estudio de tiempos en el departamento administrativo de la empresa de comida rápida El Rapidito S. A., se observaron los resultados mostrados en la siguiente tabla:

Elemento	Ciclo en Minutos					Desempeño
	1	2	3	4	5	
Preparar los reportes diarios	30	35	33	38	29	120%
Resultados de las fotocopias	10	8	12	11	9	110%
Etiquetar y empacar los reportes	5	6	7	6	4	90%
Distribuir los reportes	15	14	17	16	18	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.

Tercera pregunta (25 pts) Suponga que una empresa fabrica dos productos a saber P y Q. De acuerdo con el MPS de la empresa se deben de fabricar 5000, 6000 y 13000 unidades de P, 10000, 12000 y 16000 unidades de Q por los próximos tres meses. Se puede trabajar tiempo extra hasta un máximo del 30% del tiempo ordinario. Existe un desperdicio (AQL) en la empresa del 7% para el producto en proceso, el costo de conservación del inventario es de 5\$ por unidad y no se permiten pedidos no servidos. La empresa desea establecer el plan de abastecimiento de componentes (MRP). Los materiales de A y B

solo se producen en múltiplos de 100 unidades, en el material D el proveedor entrega en múltiplos de 50 y se le acepta un PNCT máximo del 5%. Finalmente el proveedor de E entrega cualquier cantidad y con un 100% de producto conforme. Los tiempos de abastecimiento son de 1 período, los inventarios de seguridad son iguales al 10% de la necesidad del período. Suponga que no hay inventarios de materiales, suministros y materia prima al inicio del análisis.



Realice solo los MRP por persecución de los componentes B y D.

Quinta pregunta (25 pts.) La empresa AA vende tres productos en el mercado a saber Q, W y Z a un precio de venta de \$450, \$410 y \$350 respectivamente. Los datos de producción y explosión de materiales se presentan en las siguientes tablas y figuras:
En minutos por unidad.

	M1	M2	M3	M4
Q	--	--	--	15
Z	--	--	--	20
W	--	--	--	10
M	7	6	--	--
N	9	7	10	--

Cada unidad de M cuesta \$10, cada unidad de N cuesta \$20 y los gastos de operación de la empresa son de \$50,000 mensuales. Ya descontados los tiempos de utilización, mantenimiento y alistamientos la compañía dispone de 10,000 minutos al mes. ¿Si todo lo que fabrica la empresa se vende, calcule la mezcla que maximiza las ganancias de la empresa si se quiere una relación de producción de 3:2:1 entre todos los productos? ¿A cuánto ascienden las ganancias de la empresa?

