



Consejería de Educación del
Gobierno de Cantabria

DPTO. FABRICACIÓN MECÁNICA IES REMEDIOS
Grado Superior de Construcciones Metálicas
Curso 2021-2022

14 de Marzo de 2022

Examen 1ª convocatoria Marzo (1ª parte)
PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN



Guarnizo

ALUMNO: _____ NOTA: _____

NOTA: Se puede desechar la pregunta que se considere de las 4, excepto si se presenta a una sola evaluación

Escribe aquí el ejercicio que NO se hace:

1. - (1ª Evaluación) MUSIC HALL fabrica mesas de madera. Las piezas fabricadas son distribuidas a nivel nacional, con fluctuaciones en las ventas de temporada. Se han reunido los datos siguientes para planear las operaciones de producción:

Previsión de demanda					
Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
250	100	450	260	400	150

Días de producción					
Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
20	21	20	22	22	20

Datos	
Horas de mano de obra requerida por mesa	16
Horas laborales diarias	8
Coste de mano de obra	5 €/hora
Coste de contratación empleado	120 €/empleado
Coste de despido empleado	400 €/empleado
Coste inventario	30 €/mesa y mes
Coste por rotura de stock	60 €/vehículo y mes

Hacer con la plantilla en Excel suministrada el plan agregado de producción que se describe, el cual no tiene inventario inicial.

Producción suficiente para la demanda prevista con una fuerza de trabajo variable sin horas extras y sin subcontratación. No hay horas ociosas, y el inventario todos los meses debe ser el menor posible (menor de 10 unidades y sin rotura de stock). A principio de abril había 30 trabajadores.

Criterios de calificación: Hay que calcular, y, por lo tanto, ponerlos en una fila de la hoja de cálculo, los siguientes conceptos:

- Fila → **Horas de mano de obra:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Producción mensual:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Inventario :** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Empleados contratados:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Empleados despedidos:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Coste de mano de obra:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Coste de contratación de empleados:** planteamiento: (0,2 pts). Resultado total: (0,2 pts)
- Fila → **Coste de despido de empleados:** planteamiento: (0,2 pts). Resultado total: (0,2 pts)
- Fila → **Coste total :** Resultado total: (0,5 pts)
- ¿Cuál es la plantilla media ideal? (0,2 puntos)
- **FUNCIONALIDAD DE TODA LA HOJA DE CÁLCULO:** (1 pto bien; 0,5 regular; 0 mal) (son puntos extra)

TOTAL PUNTOS DEL EJERCICIO: 6



Consejería de Educación del
Gobierno de Cantabria

DPTO. FABRICACIÓN MECÁNICA IES REMEDIOS
Grado Superior de Construcciones Metálicas
Curso 2021-2022

14 de Marzo de 2022

Examen 1ª convocatoria Marzo (1ª parte)
PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN



Guarnizo

2.- (1ª Evaluación) Dado el siguiente programa maestro, completa los renglones de la plantilla suministrada:

Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pronóstico	30	40	40	50	40	40	30	40	40	50	40	40
Pedidos	31	35	29	21	17	14	33	11	5	2	0	1

Datos adicionales:

Inventario Inicial	Tamaño de lote
35	200

La estimación de la barrera de demanda es de **dos semanas**. Desarrolla el MPS con la plantilla en Excel suministrada.

Criterios de calificación: Hay que calcular, y, por lo tanto, ponerlos en una fila de la hoja de cálculo, los siguientes conceptos:

- Fila → **Inventario final del período:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Disponible para promesa (ATP):** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **MPS:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)
- Fila → **Inventario semana anterior:** planteamiento: (0,5 pts). Resultado total: (0,25 pts)

TOTAL PUNTOS DEL EJERCICIO: 3

3.- (2ª Evaluación) Se desea realizar un diagrama de Gantt para planificar las siguientes actividades de un proyecto:

DESCRIPCIÓN	TAREA	PRECEDENTE	(DÍAS)
Trazar flujo de datos	A	-	12
Trazar árbol de decisión	B	A	8
Revisar árbol	C	B	5
Escribir proyecto	D	C-A	5
Organizar el diccionario de datos	E	A	13
Hacer el prototipo de salida	F	-	8
Revisar el diseño de salida	G	F	14

Sabiendo que el día para comenzar el proyecto es el 14 de marzo de 2022, se pide:

1. Elaborar el Diagrama de Gantt. (1,4 pts) (cada actividad bien 0,2 pts)
2. ¿Cuál es la fecha planificada para la finalización del proyecto? (0,25 pts)
3. ¿Qué actividades están activas el 26 de Marzo? (0,25 pts)?
4. ¿Cuántos días dura el proyecto? (0,1 puntos)

TOTAL PUNTOS DEL EJERCICIO: 2



Consejería de Educación del
Gobierno de Cantabria

DPTO. FABRICACIÓN MECÁNICA IES REMEDIOS
Grado Superior de Construcciones Metálicas
Curso 2021-2022

14 de Marzo de 2022

Examen 1ª convocatoria Marzo (1ª parte)
PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN



Guarnizo

4.- (2ª Evaluación) El producto A está compuesto por 3 unidades del componente B, y 2 unidades del componente C. El componente B está compuesto a su vez por 2 unidades de D y 1 de C. Los datos del inventario se recogen en la tabla siguiente:

Artículo	Inventario Inicial	Lead Time	Recepciones programadas	
			Cantidad	Semana
A	250	1	2000	1
B	500	1	500	1
C	1500	1	1000	2
D	1000	1		

Realiza con la plantilla en Excel suministrada el MRP con el MPS siguiente: **2.000 unidades la primera semana, 3.000 la segunda y 500 la cuarta.**

Calificación: Cálculo de las Necesidades brutas (**0,8 puntos**), cálculo del disponible (**0,8 puntos**), cálculo de las necesidades netas (**0,8 puntos**), cálculo de los lanzamientos de orden (**0,8 puntos**). Si todos los lanzamientos de orden están correctos: (**0,8 puntos**).

TOTAL PUNTOS DEL EJERCICIO: 4

TOTAL PUNTOS DE LA PRIMERA PARTE: 15