

Gestión de Operaciones

Ejercicios propuestos del Tema 2



Ana María Serrano Bedia
Gema García Piqueres
Marta Pérez Pérez

Departamento de Administración de Empresas

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

2. Una empresa fabricante de televisores ha realizado un estudio de mercado, que unido al histórico de sus ventas los últimos diez años, le ha permitido establecer la siguiente previsión de demanda para los meses de julio a diciembre de 2017.

MES	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
DEMANDA ESPERADA	130	170	210	190	300	400

A la hora de hacer frente a la demanda la empresa se plantea dos posibles alternativas de planes de producción:

- a) Mantener una fuerza de trabajo constante durante el periodo de seis meses y suficiente para cubrir toda la demanda.
- b) Mantener la fuerza de trabajo actual y subcontratar si fuese necesario para atender a toda la demanda.

La tabla siguiente recoge información adicional y necesaria que va a manejar la empresa para poder desarrollar los dos planes:

- a) Coste de almacenamiento: 10 u.m./mes/unidad.
- b) Coste de subcontratación: 50 u.m./unidad.
- c) Coste medio de la hora normal: 12 u.m./hora (jornada de 8 h).
- d) Horas de trabajo para producir una unidad: 4 horas/unidad.
- e) Fuerza de trabajo actual: 4 trabajadores.
- f) Coste de contratación: 35 u.m./trabajador.
- g) Coste despidos: 60 u.m./trabajador.
- h) Inventario inicial: 200 unidades.
- i) Días laborables mes: 20 días/mes.

SE PIDE:

Plantear y comparar, en función de los costes, los dos planes de producción alternativos.

3. Una empresa necesita un plan agregado para los meses de enero a junio, por lo que ha recogido los siguientes datos:

MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA ESPERADA	450	300	600	200	450	500

A la hora de hacer frente a la demanda, la empresa dispone de varias alternativas:

- a) Una posibilidad es mantener la fuerza de trabajo actual y subcontratar si fuese necesario para atender a toda la demanda.
- b) Una segunda opción es mantener una fuerza de trabajo constante de 7 personas y utilizar las horas extras cuando sea necesario.

En la siguiente tabla se recoge la información de costes necesaria para analizar estos planes:

- a) Coste de almacenamiento: 6 u.m./mes/unidad.
- b) Coste de subcontratación: 12 u.m./unidad.
- c) Coste medio de la hora normal: 6 u.m./hora (jornada de 8 h).
- d) Coste hora extra: 9 u.m./hora.
- e) Horas de trabajo para producir una unidad: 4 horas/unidad.
- f) Fuerza de trabajo actual: 8 trabajadores.
- g) Coste de contratación: 35 u.m./trabajador.
- h) Coste despidos: 60 u.m./trabajador.
- i) Inventario inicial: 250 unidades.
- j) Días laborables mes: 20 días/mes.

SE PIDE:

1. Calcular el coste total asociado a cada alternativa (3,5 puntos).
2. Indicar qué alternativa se elegiría y por qué, justificando la respuesta (1,5 puntos).

4. Una empresa necesita un plan agregado para los meses de enero a junio, por lo que ha recogido los siguientes datos:

MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA ESPERADA	600	700	300	550	450	300

A la hora de hacer frente a la demanda, la empresa dispone de varias alternativas:

- a) Una posibilidad es mantener la fuerza de trabajo actual y subcontratar si fuese necesario para atender a toda la demanda.
- b) Una segunda opción es mantener una fuerza de trabajo constante de 6 personas y utilizar las horas extras cuando sea necesario.

En la siguiente tabla se recoge la información de costes necesaria para analizar estos planes:

- a) Coste de almacenamiento: 8 u.m./mes/unidad.
- b) Coste de subcontratación: 9 u.m./unidad.
- c) Coste medio de la hora normal: 6 u.m./hora (jornada de 8 h).
- d) Coste hora extra: 10 u.m./hora.
- e) Horas de trabajo para producir una unidad: 3 horas/unidad.
- f) Fuerza de trabajo actual: 9 trabajadores.
- g) Coste de contratación: 35 u.m./trabajador.
- h) Coste despidos: 80 u.m./trabajador.
- i) Inventario inicial: 200 unidades.
- j) Días laborables mes: 20 días/mes.

SE PIDE:

1. Calcular el coste total asociado a cada alternativa.
2. Indicar qué alternativa se elegiría y por qué, justificando la respuesta.

5. Una empresa fabricante de sillas necesita un plan agregado para los meses de agosto a diciembre, por lo que ha recogido los siguientes datos:

MES	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
DEMANDA ESPERADA	350	170	400	450	450	600

A la hora de hacer frente a la demanda, la empresa dispone de varias alternativas:

- a) La primera de ellas es mantener una fuerza de trabajo constante durante el periodo de seis meses y suficiente para cubrir toda la demanda.
- b) Una segunda posibilidad es mantener la fuerza de trabajo actual y subcontratar si fuese necesario para atender a toda la demanda.

A continuación, en la siguiente tabla se recoge la información de costes necesaria para analizar estos planes:

- a) Coste de almacenamiento: 7 u.m./mes/unidad.
- b) Coste de subcontratación: 100 u.m./unidad.
- c) Coste medio de la hora normal: 8 u.m./hora (jornada de 8 h).
- d) Horas de trabajo para producir una unidad: 2 horas/unidad.
- e) Fuerza de trabajo actual: 3 trabajadores.
- f) Coste de contratación: 40 u.m./trabajador.
- g) Coste despidos: 65 u.m./trabajador.
- h) Días laborables mes: 20 días/mes.

SE PIDE:

Saber cuál de las dos estrategias ocasiona menores costes totales.

PROGRAMA MAESTRO

1. La empresa “Machín” se dedica a la fabricación de maquinaria industrial para la fabricación de altavoces portátiles. Su producto estrella se trata de una novedosa maquinaria que permite acortar el tiempo de fabricación de los altavoces de manera significativa. La maquinaria necesita dos componentes para su montaje: A y B, de tal manera que cada producto final se fabrica con tres componentes de A y uno de B. El componente A está compuesto a su vez por tres componentes de C y cuatro componentes de D.

Adicionalmente se dispone de la siguiente información relevante:

- a) La empresa se ha comprometido a hacer frente a un pedido de 700 unidades de maquinaria para la semana 5.
- b) La empresa vende componentes C y D directamente en el mercado, habiendo adquirido un compromiso de entrega de 100 unidades del componente C y 25 unidades del componente D en la semana 3.
- c) El tiempo de ensamblaje de los componentes para montar la maquinaria es de una semana.
- d) Hay una recepción programada de 30 componentes de A en la semana 3.
- e) El inventario y los plazos de suministro o fabricación son los siguientes:

	Tiempo suministro/Fabricación	Inventario	Stock de seguridad
Maquinaria	1 semana	90	–
Componente A	2 semanas	–	–
Componente B	1 semana	–	–
Componente C	1 semana	200	50
Componente D	1 semana	300	200

SE PIDE:

Realizar la programación de la producción para hacer frente a los pedidos teniendo en cuenta que no hay problemas de capacidad.

2. Una empresa se dedica a la fabricación de maquinaria industrial que necesita dos componentes para su montaje: A y B, de tal manera que cada producto final se fabrica con tres componentes de A y uno de B. El componente B está compuesto a su vez por tres componentes de C, dos componentes de D y un componente de A.

Adicionalmente se dispone de la siguiente información relevante:

- a) La empresa se ha comprometido a hacer frente a un pedido de 700 unidades de maquinaria para la semana 5.
- b) La empresa vende componentes C y D directamente en el mercado, habiendo adquirido un compromiso de entrega de 100 unidades del componente C y 30 unidades del componente D en la semana 3.
- c) El tiempo de ensamblaje de los componentes para montar la maquinaria es de una semana.
- d) Hay una recepción programada de 40 componentes de A en la semana 3.
- e) El inventario y los plazos de suministro o fabricación son los siguientes:

	Tiempo suministro/Fabricación	Inventario
Maquinaria	1 semana	90
Componente A	2 semanas	–
Componente B	1 semana	–
Componente C	1 semana	200
Componente D	1 semana	275

SE PIDE:

Realizar la programación de la producción para hacer frente a los pedidos teniendo en cuenta que no hay problemas de capacidad y comentar el resultado.

3. Una empresa se dedica a la fabricación de maquinaria industrial que necesita dos componentes para su montaje: A y B, de tal manera que cada producto final se fabrica con tres componentes de A y uno de B. El componente A está compuesto a su vez por dos componentes de C, un componente de D y dos componentes de B.

Adicionalmente se dispone de la siguiente información relevante:

- a) La empresa se ha comprometido a hacer frente a un pedido de 500 unids. de maquinaria para la semana 5.
- b) La empresa vende componentes C y D directamente en el mercado, habiendo adquirido un compromiso de entrega de 50 unidades del componente C y 80 unidades del componente D en la semana 4.
- c) El tiempo de ensamblaje de los componentes para montar la maquinaria es de una semana.
- d) Hay una recepción programada de 90 componentes de D en la semana 2.
- e) El inventario y los plazos de suministro o fabricación son los siguientes:

	Tiempo suministro/Fabricación	Inventario
Maquinaria	1 semana	90
Componente A	2 semanas	250
Componente B	1 semana	–
Componente C	1 semana	100
Componente D	1 semana	–

SE PIDE:

Realizar la programación de la producción para hacer frente a los pedidos teniendo en cuenta que no hay problemas de capacidad y comentar el resultado.