

ÍNDICE

DIRECCIÓN DE OPERACIONES.....	2
CURSO 2002 – 2003 CONVOCATORIA ENERO 2003.....	2
CURSO 2003 – 2004 CONVOCATORIA ENERO 2004.....	6
CURSO 2009 – 2010 CONVOCATORIA 25 ENERO 2010.....	10
CURSO 2009 – 2010 CONVOCATORIA 18 JUNIO 2010.....	14
CURSO 2012 – 2013 CONVOCATORIA 21 JUNIO 2013.....	18
CURSO 2013 – 2014 CONVOCATORIA 3 DE JUNIO DE 2014.....	23
CURSO 2013 – 2014 CONVOCATORIA 1 JULIO 2014.....	27
CURSO 2015 – 2016 CONVOCATORIA 21 ENERO 2016.....	31
CURSO 2012 – 2013 CONVOCATORIA 21 DE JUNIO 2013 (PRÁCTICO).....	35
CURSO 2017 – 2018 CONVOCATORIA 8 DE JUNIO DE 2018 (PRÁCTICA).....	38
CURSO 2019 – 2020 CONVOCATORIA 16 DE JUNIO DE 2020 (PRÁCTICA).....	41



DIRECCIÓN DE OPERACIONES

CURSO 2002 – 2003 CONVOCATORIA ENERO 2003

1. El tiempo de suministro externo...

- a) Se establece a partir de: el consumo del proveedor, el comportamiento de éste en el pasado, y el tiempo de seguridad que se quiera añadir.
- b) Es el intervalo de tiempo que transcurre entre que se solicita un pedido a un proveedor y cuando éste está disponible para ser utilizado (tras la inspección y el almacenaje).
- c) Tiene el inconveniente de que la empresa pierde el control sobre él, ya que quedan en manos del proveedor.
- d) Todas las anteriores.

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El coste de emisión se considera un coste independiente del tamaño del lote, aunque no siempre es así.
- b) En pedidos internos, el coste de adquisición se refiere al coste de la fabricación de los lotes solicitados.
- c) Una de las razones que justifica la existencia de inventarios es la planificación de inventarios de ciclo único o monoperiódica.
- d) El coste de ruptura se considera un coste proporcional a la demanda no satisfecha.

3. El calculo de las necesidades de producción de un Plan Agregado se realiza a partir de:

- a) La investigación de mercados.
- b) La cartera de pedidos, las previsiones de venta y de otras Fuentes de demanda.
- c) Los pedidos en firme realizados por los clientes.
- d) Ninguna de las anteriores.

4. ¿Cuál de las siguientes afirmacions es falsa?

- a) Como que las limitacions del entorno y la política de la empresa son restricciones para el planificador, la planificación agregada se realiza en base a costes y a Servicio al cliente.
- b) La estrategia de nivelación de la producción total por período (planificación agregada) trata de ajustar la producción a las necesidades, período a período.
- c) Para la obtención del Plan Agregado de Producción, las actuaciones sobre la capacidad productiva se denominan pasivas.
- d) Para la obtención del Plan Agregado de Producción las actuaciones sobre la demanda se denominan agresivas.

5. En cuanto a la contratación, como medida de ajuste transitorio de la capacidad (planificación agregada) ¿Cuál de las siguientes afirmacions es falsa?

- a) Tiene el inconveniente de que puede reducir la productividad.
- b) Uno de sus costes se refiere a la mayor cantidad de desechos iniciales.
- c) Evita los tiempos ociosos.
- d) Es necesaria una alta capacidad de formación por parte de la empresa.

6. Las empresas básicas de un sistema MRP son:

- a) El Programa Maestro de Producción, la estructura de fabricación y montaje del artículo y el Fichero de Registro de Inventarios.
- b) Las cantidades del producto final a elaborar con indicación de las fechas previstas de entrega, la lista de materiales y el Fichero de Registro de Inventarios.
- c) El Programa Maestro de Producción, la lista de materiales y el Fichero de Registro de Inventarios.
- d) Todas las anteriores.

7. A partir de las siguientes Necesidades Netas para un componente, determinar la Recepción de las órdenes de fabricación, aplicando la técnica de lotificación del mínimo coste unitario, sabiendo que el coste de emisión es 3000 u.m./lote y el coste de posesión unitario es de 2 u.m./unidad y pedido.

Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8
NN			500		300	200		700



a)

Período	1	2	3	4	5	6	7	8
RPPL			800			900		

b)

Período	1	2	3	4	5	6	7	8
RPPL			500		300	900		

c)

Período	1	2	3	4	5	6	7	8
RPPL			800			200		700

d) Ninguna de las anteriores

8. En cuanto a las técnicas de dimensionado del lote, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- La técnica lote a lote consiste en hacer coincidir los pedidos a las necesidades netas de cada período, minimizando de esta forma los costes de posesión.
- La técnica del mínimo coste unitario trata de hacer mínimo el coste unitario (emisión más posesión).
- En la técnica del período constante se fija el período entre pedidos a partir del cálculo del lote económico por el método clásico.
- La técnica del mínimo coste total trata de igualar el coste de posesión al coste de emisión.

9. En cuanto a la reducción de los stocks de seguridad en entornos MRP:

- Las técnicas de dimensionado del lote que agrupan necesidades pueden aumentar el tamaño del stock de seguridad.
- Los ajustes por exceso en los tamaños de lote generan un excedente que puede ser utilizado en períodos posteriores a la recepción del pedido.
- Para los artículos con demanda dependiente el stock de seguridad puede eliminarse.
- Ninguna de las anteriores.

10. En la curva de coste total de la calidad:

- Cuando los costes por productos defectuosos superan los costes de prevención e inspección, nos encontramos en la denominada zona de perfeccionismo.
- Cuando los costes de prevención e inspección son superiores a los costes por productos defectuosos, nos encontramos en la zona de mejora de la calidad.
- Cuánto más intensa sea la inspección se consigue un menor número de productos defectuosos (mejor calidad), a cambio de un mayor coste de inspección.
- Todas las anteriores.

11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- Un Plan de Muestreo Simple se define por el número de unidades de la muestra y por el número de aceptación.
- El muestreo de aceptación se realiza mediante dos planes de muestreo.
- El muestreo de aceptación determina cuál es el porcentaje de productos que cumplen las especificaciones.
- El muestreo de aceptación puede ser por variables o por atributos.

12. El Nivel Tolerable de Defectuosos.

- Es el número máximo de artículos defectuosos que puede contener un lote para que se considere aceptable.
- Es el nivel más bajo de calidad que estamos dispuestos a aceptar.
- Es el nivel de calidad de un lote que se considera Bueno.
- Ninguna de las anteriores.

13. La elección de la disposición de los almacenes en la empresa...

- Es una decisión de carácter estratégico.
- Es una decisión de carácter táctico.
- Cada vez tiende a ser más centralizada ya que de esta forma se está más cerca de los centros de consumo y se reduce el tiempo de entrega.



d) Cada vez tiende a ser más descentralizada y que de esta forma se reduce el nivel de stocks.

14. Los Centros Integrados de Mercancías (CIM)...

- a) Son puntos de conexión de redes de transporte de distintos modos.
- b) Realizan únicamente intercambio de tipo monomodal.
- c) Se sitúan cerca de las terminales ferroviarias para recibir trenes cargados de contenedores que provienen de un Puerto marítimo.
- d) Son zonas de almacenamiento de mercancías exentas de impuestos.

15. La superficie alrededor de las máquinas para col·locar materiales y que los operarios hagan su Trabajo es...

- a) La Superficie total.
- b) La superficie estática.
- c) La superficie de evolución.
- d) La superficie de gravitación.

16. En el diagrama de precedències...

- a) Las actividades vienen representadas por los círculos y el orden de precedències por las flechas.
- b) Las actividades vienen representadas por las flechas y los círculos representan los acontecimientos.
- c) No pueden haber dos o más nudos iniciales ni finales.
- d) Ninguna es cierta.

17. Cuál de las siguientes afirmacions sobre el Kanban no es cierta...

- a) Es un método de obtención de información dentro del sistema productivo.
- b) Incrementa la productividad.
- c) Disminuye el valor del inventario en curso de fabricación.
- d) Aumenta el volumen de papeleo de la empresa ya que al papeleo inicial le añade la gestión de las tarjetas.

18. Cuál de las siguientes afirmacions sobre el Just in time es cierta...

- a) Es un sistema cuyo único objetivo es reducir los stocks.
- b) No puede aplicarse a las empresas de Servicios.
- c) Consiste básicamente en una distribución innovadora de la planta productiva.
- d) Ninguna es cierta.

19. El Kanban de producción...

- a) Es básicamente un Kanban que incorpora la información necesaria para realizar la cantidad necesaria de entregas de materiales en el momento y lugar establecidos.
- b) Básicamente indica la cantidad justa de material que debe producir el proveedor para minimizar el tiempo de suministro
- c) Se utiliza únicamente en casos de pedidos urgentes.
- d) Ninguna es cierta.

20. En la secuenciación de tareas según el algoritmo de Johnson:

- a) El tiempo de procesamiento total es la suma de los tiempos de procesamiento de todas las tareas.
- b) Las tareas deben pasar por todos los puestos de Trabajo y en la misma secuencia.
- c) No se puede minimizar el tiempo de flujo total.
- d) Todas las anteriores.

21. La distribución basada en el producto...

- a) Es la adecuada cuando la producción se realiza en lotes de medida variable y amplia variedad de productos distintos.
- b) Los trabajadores y equipos se agrupan por similitud de funciones y los productos van pasando solo por aquellas áreas que necesitan en su proceso productivo.
- c) Corresponde a procesos productivos por proyectos.
- d) Los puestos de Trabajo se sitúan uno a lado del otro y siguen el orden de operaciones que deben realizarse.

22. En la ordenación de tareas siguiendo el algoritmo de Jackson:

- a) Siempre tiene que haber un tiempo de espera inicial para el segundo puesto de Trabajo igual a la duración de la primera tarea para el primer puesto de Trabajo.



- b) No hay tiempos de espera ni en el primer puesto de Trabajo ni en el segundo.
- c) La secuencia de realización de las actividades es la misma para los dos puestos de Trabajo.
- d) Puede haber un tiempo de espera inicial en el primer puesto de Trabajo.

23. El método de los índices...

- a) Es un método de secuenciación de tareas o pedidos a los centros de Trabajo
- b) Es un método de asignación de carga a las máquinas o puestos de Trabajo basado en aproximaciones de prueba y error.
- c) Es un método de asignación de carga a las máquinas o puestos de Trabajo que siempre obtiene la solución óptima.
- d) Ninguna es cierta.

24. Las industrias en las que las materias primas llegan de diversas procedencias y se unen en una línea final de producción se denominan...

- a) Industrias monolineales.
- b) Industrias sintéticas o convergentes.
- c) Industrias analíticas o divergentes.
- d) Industrias convergentes-divergentes.

25. El poka-yoke...

- a) Es una tarjeta que se utiliza para la realización de la producción JIT.
- b) Significa autocontrol y es uno de los objetivos del JIT.
- c) Es una herramienta para producir sin errores.
- d) Significa "producir sin inventarios" en japonés.



CURSO 2003 – 2004 CONVOCATORIA ENERO 2004**1. El Programa Maestro de Producción se caracteriza por:**

- a) Se trata de una planificación en productos concretos.
- b) Se trata de una planificación a 1 año en periodos semanales.
- c) Debe ser estable para garantizar la fabricación pero flexible para adaptarse a posibles cambios de demanda.
- d) Todas las anteriores.

2. La utilización de *tiempos ociosos* como medida de ajuste transitorio de la capacidad se caracteriza por:

- a) Es poco viable si la mano de obra es muy especializada.
- b) Baja la eficiencia en el uso del equipo fijo.
- c) Evita las acumulaciones de inventario y las horas extras.
- d) Todas las anteriores.

3. De las siguientes afirmaciones relativas a algunas medidas de ajuste transitorio de la capacidad, ¿Cuál es falsa?

- a) Una de las ventajas de la subcontratación es que no implica realizar inversiones adicionales para tratar de ajustarse a una mayor demanda.
- b) Las contrataciones, como ajuste ante un aumento de la demanda, pueden implicar una reducción de la productividad.
- c) La programación de vacaciones está condicionada por las limitaciones legales y de convenio colectivo.
- d) Los tiempos ociosos son una opción más cara que el despido, en el caso de que la disminución de la capacidad sea corta.

4. En la planificación agregada en una *empresa de servicios*, hay que considerar que:

- a) La demanda es más fácil de prever.
- b) Suele ser más importante la utilización de maquinaria y equipo fijo que el empleo de la mano de obra.
- c) La subcontratación es problemática.
- d) Todas las anteriores.

5. El *fichero registro de inventarios*, una de las entradas fundamentales al sistema MRP, se caracteriza por:

- a) Ser la fuente fundamental de información sobre inventarios.
- b) Contener, para cada uno de los componentes en stock, el segmento maestro de datos, el segmento de estado de inventarios y el segmento de datos subsidiarios.
- c) Contener otros datos sobre los subconjuntos y componentes, como el tiempo de suministro, las existencias disponibles en el almacén, las recepciones programadas, etc.
- d) Todas las anteriores.

6. El *sistema MRP regenerativo*, como sistema principal de reprogramación en MRP, se caracteriza por:

- a) El método es más moderno.
- b) Su puesta al día es ágil y rápida.
- c) El tiempo necesario para el cálculo es largo, debido al elevado número de operaciones a realizar.
- d) Es un sistema adecuado para cambios frecuentes.

7. Referente a la *gestión de la calidad*, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El ciclo de Deming o de Shewhart, como ciclo generador de la calidad, consta de cuatro etapas: Planificación, Ejecución, Control y Acción.
- b) Al final de una vuelta de espiral de progreso de Juran, la experiencia de uso crea una nueva idea, que inicia otra vuelta de la espiral para una mejora posterior.
- c) Uno de los elementos de los que depende la calidad son las máquinas utilizadas, de manera que hay que tratar de que sean las mejores del mercado..
- d) Otro de los elementos de los que depende la calidad es la organización, de manera que hay que tratar de eliminar sus puntos débiles y potenciar los puntos favorables.



8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, referidas a las siete herramientas básicas de Ishikawa es falsa?

- a) Las hojas de ubicación de defectos se utilizan para detectar los tipos de defectos y sus porcentajes de presencia en productos defectuosos y así poderlos reducir.
- b) La estratificación es un método para identificar los orígenes de la variación de los datos recogidos, cuando éstos pueden ser originados por varias causas.
- c) Los gráficos de control para la media y el rango realizan un seguimiento de un proceso de naturaleza continua.
- d) Los gráficos de control por atributos clasifican el producto como aceptable o defectuoso.

9. Siendo,

Para un artículo: LTI: Límite de tolerancia inferior.
LTS: Límite de tolerancia superior.
Para su proceso: LVI: Límite de variación inferior.
LVS: Límite de variación superior.

La relación entre estos límites, debería ser:

- a) $LTI < LVI < LVS < LTS$.
- b) $LTI > LVI > LVS > LTS$.
- c) $LVI < LTI < LTS < LVS$.
- d) $LVI > LTI > LTS > LVS$.

10. En un plan de muestro, el riesgo del productor:

- a) Es la probabilidad de que los lotes sean rechazados, aún teniendo un número de defectuosos no superior al especificado por el NAC.
- b) Es la probabilidad de que los lotes sean aceptados, aún teniendo un número de defectuosos no superior al especificado por el NAC.
- c) Es la probabilidad de que los lotes sean rechazados, aún teniendo un número de defectuosos no superior al especificado por el NTD.
- d) Es la probabilidad de que los lotes sean aceptados, aún teniendo un número de defectuosos no superior al especificado por el NTD.

11. El diagrama de Pareto:

- a) Se basa en la ley 20-80, según la cual aproximadamente el 20% de las pérdidas generadas en un artículo pueden atribuirse a un 80% de causas.
- b) Trata de separar las pocas causas triviales del resto de causas vitales.
- c) Sirven para identificar rápidamente y de forma sencilla los efectos de un problema de calidad.
- d) Ninguna de las anteriores.

12. El Nivel Tolerable de Defectos (NTD):

- a) Es el número máximo de artículos defectuosos que puede contener un lote para que se considere aceptable.
- b) Es el nivel de calidad de un lote que se considera malo.
- c) Es el nivel más bajo de calidad que estamos dispuestos a aceptar.
- d) Todas las anteriores.

13. El diagrama causa-efecto:

- a) Se utiliza para cuantificar y clarificar las causas que ocasionan un efecto.
- b) Para ser dibujado, es preciso definir previamente el problema de calidad que se quiere estudiar e identificar el efecto que lo mide.
- c) Verifica y confirma las verdaderas causas que ocasionan un efecto para su posterior eliminación.
- d) Todas las anteriores.

14. En el equilibrado de puestos de trabajo, la demora de balance o cadencia de la línea:

- a) Únicamente existirá si la eficiencia teórica conseguida con el equilibrado es mayor que la eficiencia máxima.
- b) Únicamente existirá si la eficiencia teórica conseguida con el equilibrado es menor que la eficiencia máxima.
- c) Sea cual sea el resultado del equilibrado, siempre habrá una demora del balance.
- d) Ninguna es cierta.



15. ¿Cuál de las siguientes no es una ventaja de la *distribución funcional*?

- a) Mayor regularidad en el funcionamiento ya que una avería de una máquina no provoca un paro de todo el sistema productivo.
- b) La inversión inicial en equipos es menor que en la distribución en línea.
- c) Las mantenciones o desplazamientos son mínimos.
- d) Mejor carga de las máquinas.

16. Respecto a las distribuciones híbridas o *células de trabajo* no es cierto que...

- a) Son un tipo de distribuciones que consiguen flexibilidad y eficiencia al mismo tiempo.
- b) Permiten una rápida y fácil adaptación de la producción a la demanda, introduciendo o quitando trabajadores, para así aumentar o disminuir el tiempo de ciclo de la línea.
- c) Se distribuyen en forma de U.
- d) Todas son ciertas.

17. La *superficie de evolución*...

- a) Es la superficie correspondiente al espacio que ocupan los muebles, máquinas o instalaciones.
- b) Será mayor o menor en función de las dimensiones del producto que se fabrica y del tipo de industria que se trate.
- c) Es la superficie utilizada alrededor del puesto de trabajo por el empleado para realizar su trabajo.
- d) No es necesario calcularla para el caso de cálculo de las superficies destinadas a los stocks.

18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el sistema de fabricación mediante el *Kanban* es falsa?

- a) Es un sistema basado en el empuje de la fabricación de los componentes a lo largo del sistema productivo.
- b) Ayuda a reducir los stocks.
- c) Ayuda a reducir la burocracia o el papeleo de la empresa.
- d) Todas son ciertas.

19. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el *Just in Time* no es cierta?

- a) Los trabajadores son quienes mejor conocen el sistema productivo por lo que son los más preparados para detectar posibles problemas de producción y hacer el mantenimiento de la maquinaria.
- b) Los métodos de control estadístico de la producción son los más adecuados para garantizar la calidad necesaria.
- c) Una herramienta básica es establecer relaciones estrechas con los proveedores ya que de ellos depende la calidad y el buen funcionamiento del proceso de producción.
- d) Todas son ciertas.

20. La *planificación de las operaciones a corto plazo*...

- a) Se obtiene de la descomposición del plan maestro de producción.
- b) Varía según cuál sea la configuración de la producción.
- c) Representa la gestión de las actividades diarias
- d) Todas son ciertas.

21. El *método de los índices*...

- a) Es un método que determina qué operaciones debe realizar cada puesto de trabajo.
- b) Es un método que determina qué orden debe seguir las operaciones en su paso por los distintos puestos de trabajo.
- c) Es un método que siempre obtiene la solución óptima.
- d) Ninguna es cierta.

22. La *regla de Johnson*...

- a) Es un método que determina qué operaciones debe realizar cada puesto de trabajo.
- b) Es un método que determina qué orden deben seguir las operaciones en su paso por los distintos puestos de trabajo.
- c) Es un método que siempre obtiene la solución óptima.
- d) Ninguna es cierta.

23. En el *algoritmo de Jackson* a diferencia del *algoritmo de Johnson*...

- a) El orden por el que pasan las operaciones por los dos puestos de trabajo es siempre el mismo.
- b) La segunda máquina siempre tiene un tiempo de espera inicial.
- c) Pueden haber tiempos de espera en la primera y en la segunda máquina.



d) Ninguna es cierta.

24. Los *almacenes* que actúan como cabecera y fuente de suministro para otros almacenes se denominan...

- a) Almacenes reguladores o regionales.
- b) Depósitos.
- c) Almacenes centrales.
- d) Almacenes intermedios.

25.Cuál de las siguientes no es una actividad que se realice habitualmente en las *plataformas logísticas*...

- a) Almacenamiento de mercancías.
- b) Cross-docking y Transshipment.
- c) Operaciones de montaje y acabado del producto.
- d) Ninguna es cierta.

NOVA



CURSO 2009 – 2010 CONVOCATORIA 25 ENERO 2010

1. Una empresa se dedica al montaje de una pieza para lo que requiere de 10 elementos de trabajo. Las duraciones (en minutos) y las relaciones de precedencia de dichos elementos se muestran en la siguiente tabla:

Elemento de trabajo	Elementos precedentes	Duración (minutos)
1	--	5
2	1	10
3	1	3
4	3	4
5	3	7
6	4, 5	7
7	2	5
8	6, 7	10
9	8	7
10	9	10

Si el tiempo de ciclo es de 12 minutos, un posible equilibrado de la línea es...

a)

Estación de trabajo	Elementos	Estación de trabajo	Elementos
I	1 / 3 / 4	V	7
II	4 / 6	VI	9
III	2	VII	10
IV	8		

b)

Estación de trabajo	Elementos	Estación de trabajo	Elementos
I	1 / 3 / 4	V	8
II	2	VI	9
III	5 / 7	VII	10
IV	6		

c)

Estación de trabajo	Elementos	Estación de trabajo	Elementos
I	1 / 7	V	6
II	2	VI	8
III	3 / 4	VII	9
IV	5	VIII	10

d) Ninguna de las anteriores.

2. La eficiencia máxima del equilibrado de la pregunta anterior es...

- a) 96%
- b) 94%
- c) 81%
- d) Ninguna de las anteriores.

3. En relación al equilibrado de las preguntas anteriores...

- a) El tiempo de ciclo mínimo es 10 minutos y el máximo es 68 minutos.
- b) El número teórico de estaciones de trabajo es 6.
- c) Con un tiempo de ciclo de 10 minutos y 8 puestos de trabajo, la demora ascendería a 12 minutos.
- d) Todas las anteriores.



4. **Los croquis de una pieza en los que se ubican los defectos de fabricación se denominan...**
- Hojas para el control de artículos defectuosos.
 - Hojas de control para la distribución de procesos de producción.
 - Hojas de ubicación de defectos.
 - Listas de chequeo.
5. **¿Cuál sería el criterio de ordenación, según el algoritmo de Jackson, en la máquina 2 para los pedidos de la siguiente tabla?**

Pedido	Máquina 1	Máquina 2	Orden
A	3	6	1 -> 2
B	4	3	2 -> 1
C	5	--	
D	7	4	1 -> 2
E	8	5	2 -> 1
F	--	5	
G	4	3	1 -> 2
H	1	7	2 -> 1

6. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el control estadístico de un proceso no es correcta?**
- Los valores que se encuentran dentro de los límites de control indican que existen causas asignables.
 - Las causas aleatorias afectan a todos los procesos de producción.
 - Una posible causa asignable es la fatiga de los trabajadores.
 - En un gráfico de control el eje horizontal representa el tiempo.
7. **A una distribución en planta basada en el producto y en el proceso se le denomina...**
- En línea.
 - Funcional.
 - Célula de trabajo.
 - Ninguna de las anteriores.
8. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones, correspondientes al equilibrio de puestos de trabajo, es correcta?**
- El tiempo de ciclo es el tiempo utilizado en fabricar un producto.
 - El balance de la línea es la asignación de los elementos de trabajo a los puestos de trabajo.
 - La demora de balance es la cantidad total de tiempo que el producto está en la línea.
 - Una operación es la menor unidad de trabajo que no puede dividirse entre dos o más operarios sin crear una interferencia innecesaria entre los mismos.
9. **En un sistema *pull*...**
- El flujo de información va en el mismo sentido que el flujo de materiales.
 - El plan de materiales dirige y controla la fabricación.
 - La fabricación parte de los pedidos de los clientes.
 - Ninguna de las anteriores es cierta.
10. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones no se corresponde con la filosofía *Just in Time*?**
- Es el resultado de los estudios de Goldratt.
 - Su objetivo es la fabricación unitaria.
 - Persigue reducir el tiempo de suministro.
 - El mantenimiento es constante y efectivo.
11. **Según la teoría de las limitaciones aplicada al subsistema de operaciones (OPT)...**
- Utilizar un recurso implica que funcione, se obtenga o no beneficio en su trabajo.
 - Los cuellos de botella no determinan el flujo de producción.
 - La utilización de un recurso no cuello de botella viene determinada por su propia capacidad.
 - Es básico equilibrar el flujo de producción.



12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto al MRP es correcta?

- a) Un componente puede formar parte de un mismo conjunto con cantidades distintas, si pertenece a artículos finales diferentes.
- b) Todos los ítems de una lista de materiales siempre tienen el mismo nivel.
- c) Su objetivo es gestionar los inventarios con demanda regular, discreta y dependiente.
- d) Las necesidades brutas de los productos con demanda independiente se obtienen del Plan Agregado.

13. En un horizonte de planificación de 8 periodos, el total de necesidades netas de un determinado artículo es de 6.000 unidades. Si el coste de emisión es de 1.500€ por pedido y el de posesión 1€ /unidad y período ¿Cuál sería el pedido de reaprovisionamiento según la técnica POQ (Period Order Quantity), para este artículo?

- a) Cada 4 periodos.
- b) Cada 3 periodos.
- c) Cada 2 periodos.
- d) Ninguna de los anteriores.

14. En el cross-docking...

- a) El producto llega desde un almacén central y su objetivo es preparar los pedidos para ser distribuidos inmediatamente.
- b) Se realiza la descarga de un producto de un vehículo para cargarlo en otro.
- c) Se almacenan durante un largo tiempo los productos, para posteriormente ser desenganchados.
- d) Ninguna de las anteriores.

15. Ante un producto defectuoso identificado en la empresa, antes de que éste salga al mercado, una posibilidad de actuación es...

- a) Rechazar los artículos.
- b) Reelaborar los artículos.
- c) Vender los artículos como productos tarados con descuento.
- d) Todas las anteriores.

16. Para la inspección de un lote de 10.000 unidades de cierto artículo, una empresa ha diseñado dos planes de muestreo simple por atributos, con los siguientes resultados:

Plan muestreo I: $c = 6$ y $n = 82$

Plan muestreo II: $c = 7$ y $n = 100$

- a) El mejor plan de muestreo para el productor es: tomar una muestra de 100 unidades y rechazar el lote si hay más de 7 piezas defectuosas.
- b) El mejor plan de muestreo para el fabricante es: tomar una muestra de 82 unidades y rechazar el lote si hay más de 6 piezas defectuosas.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.
- d) Ninguna de las anteriores.

17. El inventario de un producto terminado en almacén asciende al inicio de determinado periodo a 2.000 unidades, siendo de 500 al finalizar el mismo. Si su consumo es lineal y el precio por unidad es de 20€. ¿A cuánto asciende el coste de posesión en el periodo?

- a) 25.000€
- b) 40.000€
- c) 50.000€
- d) Ninguno de los anteriores.

18. Una característica de la producción en línea o por producto es...

- a) Supone una solución de compromiso que permite beneficiar los trabajos unitarios o de pequeñas series con las ventajas del trabajo en cadena.
- b) Requiere clasificación previa de las piezas en familias.
- c) Los puestos de trabajo se distribuyen en cadenas, cada una de las cuales está destinada a la ejecución de una serie de trabajos diversos pero análogos.
- d) Todas las anteriores.



19. La superficie que hay que reservar entre los puestos de trabajo para los desplazamientos del personal y para la manutención (pasillos) se denomina...

- a) Superficie de evaluación.
- b) Superficie estática.
- c) Superficie de gravitación.
- d) Superficie de evolución.

20.Cuál de los siguientes es un coste proporcional a la demanda no satisfecha?

- a) Coste de emisión.
- b) Coste de posesión.
- c) Coste de ruptura.
- d) Ninguno de los anteriores.

NOVA



CURSO 2009 – 2010 CONVOCATORIA 18 JUNIO 2010

1. Una instalación compuesta por dos máquinas MA y MB debe realizar ocho pedidos (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 y P8) de acuerdo con los tiempos de proceso (en días) que recoge la siguiente tabla:

Operación	MA	MB	Tipo
P1	3	5	AB
P2	6	3	AB
P3	8	2	AB
P4	3	1	AB
P5	5	7	BA
P6	9	5	BA
P7	8	9	BA
P8	2	7	BA

Si todos los pedidos del tipo AB deben ser procesados por la máquina MA y después por la MB y los de tipo BA al revés, ¿Cuál debería ser la secuencia óptima para fabricar estos ocho pedidos?

- En la máquina MA: P1 – P2 – P3 – P4 – P6 – P7 – P5 – P8.
- En la máquina MA: P1 – P2 – P3 – P4 – P8 – P5 – P7 – P6.
- En la máquina MB: P8 – P5 – P7 – P6 – P1 – P2 – P3 – P4.
- Ninguna de las anteriores.

2. Las decisiones estratégicas se caracterizan por:

- Su objetivo es planificar la producción.
- Ser decisiones rutinarias y repetitivas.
- Ser generalmente poco estructuradas.
- Todas las anteriores.

3. En JIT...

- Un Kanban de transporte debe contener, entre otros datos, el punto de recogida y de depósito de la pieza a transportar.
- Para el funcionamiento del sistema Kanban es necesario disponer de diagramas de flujos perfectamente definidos.
- El número de tarjetas Kanban en circulación por la planta permiten regular el nivel de Inventarios.
- Todas son ciertas.

4. Los tiempos ociosos como medida de ajuste transitorio de la capacidad:

- Evita acumular inventarios innecesarios.
- Permite conservar a los trabajadores cualificados y eficientes.
- Evita los efectos negativos de los despidos.
- Todas son ciertas.

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- Las salidas secundarias del MRP dependen del software utilizado.
- Las entradas básicas del sistema MRP son: el Plan de materiales y los informes de acción.
- El sistema MRP regenerativo es un sistema adecuado en entornos estables.
- El sistema MRP de cambio neto se caracteriza por una puesta al día más ágil y rápida.

6. Para diseñar un plan agregado en una empresa de servicios hay que tener en cuenta que:

- No se pueden acumular inventarios.
- No se admiten entregas con retraso.
- La subcontratación es problemática.
- Todas las anteriores.

7. La configuración productiva basada en distribuciones funcionales para fabricar bajo pedido y obtener lotes de pequeño tamaño de una gran variedad de productos, se denomina:

- Configuración por proyecto.



- b) Configuración continua.
- c) Configuración en línea.
- d) Configuración por talleres.

8. A partir de los datos de la siguiente tabla en relación al MRP para un artículo E:

Técnica	Nivel	Ts	Disp.	SS	Periodos	1	2	3	4	5	6	7	8
Silver Meal	3	1	2	0	NB	0	234	694	410	170	55	5	0
					RRPP	0	0	0	0	0	0	0	0
					Disponible	2	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	232	694	410	170	55	5	0

Si el coste de posesión es de 0,1 euros/unidad y el coste de emisión es de 20 euros/pedido, los lanzamientos de los pedidos planificados (LPP) de este artículo serían:

a)

Periodos	1	2	3	4	5	6	7	8
LPP	232	694	640	0	0	0	0	0

b)

Periodos	1	2	3	4	5	6	7	8
LPP	232	694	410	170	55	5	0	0

c)

Periodos	1	2	3	4	5	6	7	8
LPP	232	694	410	170	60	0	0	0

d) Ninguna de las anteriores.

9. En la configuración continua:

- a) La planificación es única y singular.
- b) La operación que realiza cada máquina es siempre la misma.
- c) Se obtiene un producto poco estandarizado.
- d) Es un sistema poco eficiente.

10. En MRP, las cantidades del producto final a elaborar con indicación de las fechas previstas de entrega se recogen en:

- a) El programa Maestro de Producción.
- b) La lista de materiales.
- c) El Fichero registro de Inventarios.
- d) Ninguna de las anteriores.

11. Una empresa quiere inspeccionar un lote de 10.000 unidades de cierto artículo. Por este motivo se quiere diseñar un plan de muestro simple que garantice un riesgo para el productor del 5%, un riesgo para el consumidor del 5%. El nivel aceptable de calidad es del 3% y el nivel tolerable de defectuosos es del 8%.

Valores de NTD / NAC para:				
c	$\alpha = 50,0$ $\beta = 01,0$	$\alpha = 50,0$ $\beta = 50,0$	$\alpha = 50,0$ $\beta = 10,0$	n · NAC
...
8	2,768	3,074	3,707	4,695
9	2,618	2,895	3,462	5,426
10	2,497	2,75	3,265	6,169
11	2,397	2,63	3,104	6,924
12	2,312	2,528	2,968	7,69
...

Con estos datos...

- a) El mejor plan de muestro para el fabricante es: tomar una muestra de 231 unidades y rechazar el lote si hay más de 11 piezas defectuosas.
- b) El mejor plan de muestro para el productor es: tomar una muestra de 206 unidades y rechazar el lote si hay más de 10 piezas defectuosas.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.



d) Ninguna de las anteriores.

12. Según TOC, los tres parámetros de explotación son:

- a) Ingresos netos, inventarios y gastos de explotación.
- b) Beneficio neto, inventarios y liquidez.
- c) Beneficio neto, inventarios y gastos de explotación.
- d) Ninguna de las anteriores.

13. En entornos MRP, para intentar reducir el peligro de una ruptura de stock, se puede:

- a) Incrementar los tiempos de suministro con un tiempo de seguridad.
- b) Aumentar las necesidades previstas.
- c) Mantener un cierto volumen de capacidad de seguridad.
- d) Todas las anteriores.

14. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El coste de emisión se considera independiente del tamaño del lote solicitado y proporcional al número de pedidos.
- b) El coste de adquisición es el coste de la compra (en pedidos externos) o de la fabricación (en pedidos internos) de los lotes solicitados.
- c) El coste de posesión es proporcional al nivel de stocks.
- d) Cuando se trata de pedidos que se elaboran en la propia empresa, el coste de adquisición se denomina coste de lanzamiento e incluye la preparación de máquinas, cambio de utillajes, etc.

15. Un histograma se utiliza para:

- a) Comprobar si se produce dentro de las especificaciones.
- b) Determinar el comportamiento de la distribución de datos.
- c) Ver la necesidad de estratificar los datos.
- d) Todas las anteriores.

16. El diagrama que trata de separar las pocas causas vitales del resto de causas de menor importancia denominadas triviales, se denomina:

- a) Gráfico de control.
- b) Diagrama de Pareto.
- c) Diagrama causa-efecto.
- d) Ninguno de los anteriores.

17. Sobre las medidas de ajuste transitorio de la capacidad, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) La opción de contrataciones y despidos es poco viable si la mano de obra es muy especializada.
- b) La programación de vacaciones supone la penalización del desaprovechamiento de la capacidad.
- c) La utilización de horas extras evita la acumulación de inventarios y los retrasos en el servicio sin variar la mano de obra.
- d) Los tiempos ociosos implican una menor eficiencia en el uso del equipo fijo.

18. Es una decisión táctica:

- a) El nivel de inventario necesario para satisfacer sin retraso la demanda.
- b) El desarrollo de procedimientos estándar y medida de tiempos.
- c) Las relativas a las tareas de mantenimiento preventivo de la maquinaria.
- d) Todas las anteriores.

19. En relación al *Just in Time*, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Los métodos de control estadístico son los más adecuados.
- b) El control autónomo de defectos se consigue gracias a la inspección y los dispositivos poka-yoke.
- c) Uno de los objetivos de la estandarización de operaciones es la eliminación de todas las tareas o movimientos inútiles.
- d) La rotación de tareas permite que ningún trabajador se sienta perjudicado en la asignación de tareas.



- 20. El grupo de productos o servicios que tienen similares requerimientos de demanda, similitudes en el proceso, trabajo y materiales comunes, se denomina:**
- a) Tipo.
 - b) Familia.
 - c) Componente.
 - d) Producto.

NOVA



CURSO 2012 – 2013 CONVOCATORIA 21 JUNIO 2013

1. Respecto a los costes relacionados con los inventarios de la empresa:

- a) El coste de lanzamiento es una variante del coste de emisión cuando el pedido se elabora en la propia empresa.
- b) El coste de posesión es proporcional al nivel de stock.
- c) El coste de emisión es independiente del tamaño del lote y es proporcional al número de pedidos.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

2. Según la TOC (Theory of Constraints):

- a) El rendimiento de cualquier cadena está siempre determinado por la fuerza de su eslabón más débil.
- b) Una organización es una sucesión de acciones en cadena.
- c) Todas las anteriores.
- d) Ninguna de las anteriores.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) La distribución por producto es un sistema muy vulnerable a las averías.
- b) Las células de trabajo son distribuciones híbridas que tratan de recoger las ventajas de distribución por proceso y con las ventajas de distribución por producto.
- c) La planificación y control de la producción es sencilla en la distribución por proceso.
- d) La distribución por puesto fijo corresponde a procesos productivos por proyecto.

4. Considerando un entorno MRP:

- a) Las necesidades productivas con demanda dependiente no pueden calcularse con certeza.
- b) Los productos de demanda independiente son aquellos en que las necesidades productivas solo vienen determinadas por las condiciones de mercado. No depende de la demanda de ningún otro artículo.
- c) Los productos de demanda independiente son aquellos en que la cantidad a producir solo viene determinada por la capacidad de la planta productiva.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

5. Tenemos 5 pedidos (P1, P2, P3, P4 y P5) que han de procesarse en tres máquinas (M1, M2 y M3). Si el tiempo para procesar cada pedido en cada máquina es el que recoge la siguiente tabla:

	P1	P2	P3	P4	P5
M1	3	4	7	2	8
M2	1	5	6	3	6
M3	2	5	2	4	6

¿Cuál será la secuenciación de los pedidos si aplicamos el algoritmo de Johnson?

- a) P4 – P2 – P5 – P3 – P1
- b) P1 – P2 – P5 – P3 – P1
- c) P4 – P2 – P3 – P5 – P1
- d) Ninguna de las anteriores.

6. Es una ventaja de la distribución por proceso:

- a) Las inversiones que se deben hacer en equipos, que son mayores que en el caso de la distribución basada en el producto.
- b) La poca manipulación de la unidad principal de montaje.
- c) La menor insatisfacción de los trabajadores a causa de la diversidad de tareas.
- d) El mínimo transporte interno, ya que los puestos de trabajo están más próximos entre sí.

7. Son decisiones tácticas:

- a) La planificación a medio plazo y programación de la producción.
- b) La distribución en planta de las máquinas y trabajadores para conseguir un flujo de producción eficiente.



- c) La localización de la empresa de acuerdo con la ubicación del mercado objetivo y la localización de los factores productivos.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

8. Respecto al tipo de unidades del subsistema de Operaciones:

- a) Existen diferentes tipos de unidades según el grado de agregación.
- b) Las familias son grupos de productos o servicios que tienen similares requerimientos de demanda y también un proceso productivo similar.
- c) Los tipos son las unidades que presentan mayor grado de agregación.
- d) Todas las respuestas son correctas.

9. Tenemos 7 pedidos (P1, P2, P3, P4, P5, P6 y P7) que han de procesarse en dos máquinas (M1 y M2). Si el tiempo de proceso de cada pedido y el orden de ejecución en cada máquina son los que muestra la siguiente tabla:

	M1	M2	Orden
P1	2	4	M1 -> M2
P2	3	6	M1 <- M2
P3	3	4	M1 -> M2
P4	-	4	
P5	2	-	
P6	6	5	M1 -> M2
P7	7	4	M1 <- M2

¿Cuál es la secuenciación de los pedidos en la máquina 1 si aplicamos el algoritmo de Jackson?

- a) P6 – P3 – P1 – P5 – P2 – P7
- b) P1 – P3 – P6 – P5 – P7 – P2
- c) P1 – P3 – P6 – P5 – P2 – P7
- d) P3 – P1 – P6 – P5 – P2 – P7

10. Según el mismo algoritmo anterior, ¿cuál será la secuenciación de los pedidos en la máquina 2 si aplicamos el algoritmo de Jackson?

- a) P2 – P7 – P4 – P3 – P1 – P6
- b) P2 – P7 – P4 – P1 – P3 – P6
- c) P2 – P7 – P5 – P1 – P3 – P6
- d) Ninguna de las anteriores

11. En una planta se fabrican 30.000 unidades anuales, la jornada laboral es de 8 horas al día durante 225 días al año. En cada uno de los 5 turnos que la empresa trabaja, se emplea a 7 operarios. Si el tiempo necesario para realizar una pieza es de 70 minutos, ¿cuál es el tiempo improductivo anual?

- a) 22.400 horas anuales.
- b) 35.000 horas anuales.
- c) 28.000 horas anuales.
- d) No se puede calcular con los datos disponibles.

12. Una posibilidad de actuación para la obtención de un Plan Agregado de Producción en una empresa es:

- a) La opción pasiva o reactiva que trata de mantenerse al margen del comportamiento de la demanda y concentrarse en conseguir un rápido flujo productivo.
- b) La opción activa o agresiva que trata de actuar sobre la demanda para hacerla subir en aquellos intervalos de tiempo en que es inferior a la capacidad productiva.
- c) La opción pasiva o reactiva que trata de actuar sobre la demanda para hacerla subir en aquellos intervalos de tiempo en que es inferior a la capacidad productiva.
- d) Ninguna de las anteriores.

13. La empresa ASPER, SL puede utilizar en concepto de horas extras un máximo del 10% de las horas de mano de obra regular. Sabiendo que en el mes de marzo:

Nº Trabajadores = 35 trabajadores.

Jornada regular = 8h / día.

Días productivos = 22 días.



¿Cuál es el número de horas de mano de obra regular disponibles durante ese mes?

- a) 5.160 horas.
- b) 5.000 horas.
- c) 6.000 horas.
- d) 6160 horas.

14.Cuál es el máximo número de horas extras que es posible realizar en la empresa ASPER, SL durante el mes de marzo?

- a) 676 horas.
- b) 600 horas.
- c) 500 horas.
- d) 616 horas.

15. Respecto a la gestión de pedidos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) El QR (Quick Response), surgió como iniciativa de un pequeño grupo de supermercados para hacer frente al poderoso binomio Wal-Mart y Procter&Gamble.
- b) El EDI (Electronic Data Interchange) trata de obtener una elevada capacidad de reacción de las compañías.
- c) El QR (Quick Response) facilitó la rápida comunicación entre los fabricantes y proveedores.
- d) El ECR (Efficient Consumer Response) es un modelo estratégico de gestión en el que proveedores y distribuidores trabajan de forma conjunta con el fin de mejorar el valor para el consumidor final.

16. En el diseño de un proceso productivo mediante el equilibrado de puestos de trabajo disponemos de los siguientes elementos y tiempos, en minutos:

Elemento de trabajo	1	2	3	4	5
Duración	6	7	10	5	9

- a) El tiempo mínimo de ciclo será de 5 y el máximo de 30.
- b) El tiempo mínimo de ciclo será de 10 y el máximo de 38.
- c) El tiempo mínimo de ciclo será de 5 y el máximo de 10.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

17. Según los sistemas de almacenamiento y manipulación utilizados, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) En los almacenes la mayoría de estructura que solo cumplen la función de almacenamiento.
- b) Los almacenes en bloque no presentan soporte, los productos o palés se van apilando uno sobre otro.
- c) Los almacenes móviles tienen rodillos sobre los que se apoyan los carriles donde se colocan los palés y así permiten el movimiento de éstos.
- d) Los almacenes automáticos y semiautomáticos se caracterizan por tener estanterías convencionales instaladas en plataforma móviles que se mueven a través de un ordenador central.

18. El método de los índices es un método:

- a) Que se utiliza para determinar el orden en que han de ser procesados los pedidos.
- b) Que se utiliza para asignar los pedidos que han de ser procesados por cada centro de trabajo.
- c) Optimizador.
- d) Ninguna de las anteriores.

19. En el JIT, el mantenimiento productivo total se refiere a:

- a) Implicar a los clientes en la mejora del producto o servicio.
- b) La participación de todos los trabajadores en labores de prevención, detección y corrección de las anomalías de diseño o funcionamiento de las máquinas.
- c) Mantener relaciones de largo plazo con los proveedores.
- d) La estandarización de las operaciones.



20. Respecto a los costes generados por artículos defectuosos indica qué afirmación es cierta:

- a) Los productos defectuosos identificados por la empresa generan un coste intangible extremadamente peligroso como es la pérdida de imagen de la empresa.
- b) Los costes de inspección y prevención son inversamente proporcionales.
- c) Las posibilidades de actuación ante un producto defectuoso identificado por la empresa son: rechazar los artículos, vender los artículos tarados con descuento o reelaborar los artículos.
- d) Ninguna de las anteriores.

21. Si las secuencias de fabricación de cuatro artículos (P1, P2, P3 y P4) a lo largo de los ocho puestos de trabajo de un taller (A, B, C, D, E, F, G y H) son las siguientes:

P1: A – B – E – C – G – H
P2: B – E – D – F – C – H
P3: B – C – D – E – G – H
P4: A – D – E – F – B – E – C – G – H

La distribución de las mantenencias según el método de los eslabones será la siguiente:

a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
H			I				III	4
G			II		I		6	
F		I	I	I	I	4		
E		III	II	III	10			
D	I		I	6				
C		I	8					
B	II	7						
A	3							

b)

	A	B	C	D	E	F	G	H
H			I				III	3
G			II		I		3	
F		I	I	I	I	4		
E		III	II	III	8			
D	I		I	2				
C			1					
B	II	2						
A	0							

c)

	A	B	C	D	E	F	G	H
H			I				III	3
G			II		I		6	
F				I	I	2		
E		III		I	6			
D	I		I	4				
C		I	5					
B	II	6						
A	3							

- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

22. Si la suma de los tiempos de duración de las tareas de cada uno de los elementos de trabajo es de 72 minutos, el tiempo de ciclo es de 12 minutos y el número real de puestos de trabajo es 6:

- a) El número teórico de puesto de trabajo es 6.
- b) La eficiencia real es de 100%
- c) La eficiencia máxima coincide con la eficiencia real.

d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

23. Respecto a los gráficos de control, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) En los gráficos de control por atributos las mediciones se realizan sobre alguna característica de calidad continua.
- b) Para que las muestras sean representativas, deberemos tomar de 100 a 150 elementos agrupados en muestras de 4 o 5 unidades.
- c) Tienen como objetivo diferenciar las variaciones debidas a causas triviales de las debidas a causas vitales.
- d) En el eje horizontal el rango del atributo que se quiere controlar.

24. De las siguientes afirmaciones ¿cuál es falsa?

- a) El MRP II supera las limitaciones del MRP de bucle cerrado.
- b) Una limitación del MRP originario es que no permite conocer qué actividad ha de desarrollar cada unidad productiva en cada momento, para fabricar los pedidos planificados en el orden establecido, ni si se dispone de la suficiente capacidad para hacerlo.
- c) La principal limitación del MRP II es que no existe enlace con el plan estratégico.
- d) Una limitación del MRP de bucle cerrado es que existe una separación entre las áreas de producción – compras y finanzas – contabilidad.

25. En relación al SMED, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Depende del tamaño del lote.
- b) Forma parte del tiempo de fabricación.
- c) Trata de conseguir reducir el tiempo de preparación, en minutos, para poder expresarlo en un solo dígito.
- d) Consiste en transformar los tiempos de preparación internos en externos.



CURSO 2013 – 2014 CONVOCATORIA 3 DE JUNIO DE 2014

- 1. Señala de las siguientes cuáles son medidas de ajuste transitorio de la capacidad y los posibles inconvenientes que tienen:**
 - a) Tiempos ociosos: pérdida de control por parte del proceso productivo.
 - b) Programación de vacaciones: condicionadas por las limitaciones legales y de convenio colectivo.
 - c) Utilización de horas extras: baja la eficiencia en el uso del equipo fijo.
 - d) Ninguna de las respuestas.

- 2. ¿Cuál de las siguientes es una operación típica de un almacén Transshipment?**
 - a) Preparación de pedidos.
 - b) Almacenamiento.
 - c) Carga y descarga de productos.
 - d) Todas son operaciones típicas de este tipo de almacén.

- 3. Si la suma de los tiempos de duración de las tareas de cada uno de los elementos de trabajo es de 72 minutos; el tiempo de ciclo es de 12 minutos y el número real de puestos de trabajo es de 6:**
 - a) El número teórico de puestos de trabajo es 6.
 - b) La eficiencia máxima coincide con la eficiencia real.
 - c) La eficiencia real es del 100%.
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 4. Respecto del MRP de bucle cerrado:**
 - a) Añade al MRP solo la gestión de talleres y de las compras.
 - b) Añade al MRP la planificación de la capacidad, los pedidos a talleres y la gestión de los talleres.
 - c) Ambos ciclos se inician en la etapa de evaluación.
 - d) Ninguna de las anteriores.

- 5. Son características comunes del “ciclo de Deming” y de la “espiral de Juran”:**
 - a) Tanto Deming como Juran proponen 4 etapas básicas de calidad.
 - b) Ambos ciclos generadores de la calidad fomentan el proceso de mejora continua.
 - c) Ambos ciclos se inician en la etapa de evaluación.
 - d) Todas las anteriores.

- 6. Señala de las siguientes cuáles son medidas de ajuste transitorio de la capacidad y las posibles ventajas de su aplicación:**
 - a) Subcontratación: no implica realizar inversiones adicionales.
 - b) Utilización de horas extras: limitaciones legales y de convenio.
 - c) Tiempos ociosos: baja la eficiencia en el uso del equipo fijo.
 - d) Ninguna de las anteriores.

- 7. En cuanto a la técnica de las gamas ficticias, se puede afirmar que:**
 - a) Es una técnica de distribución en planta utilizada para la distribución en línea, es decir, la basada en el producto.
 - b) El objetivo de este método es encontrar un determinado orden para los puestos de trabajo que, si bien no ha de coincidir necesariamente con ninguna de las secuencias de los productos, sí se adapte a todas ellas.
 - c) Es un método que suele utilizarse en procesos de fabricación con analogías, es decir, en casos en que los productos tienen una secuencia de operaciones parecida.
 - d) Todas las anteriores.

- 8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?**
 - a) El control de calidad se basa en la evaluación de resultados reales, en la comparación de éstos con los objetivos y en actuar sobre la diferencia, si ésta existe.
 - b) La calidad es responsabilidad exclusiva del departamento de calidad.
 - c) La mejora de la calidad trata de conseguir unos resultados que superen el nivel de calidad logrado en el pasado.
 - d) La planificación de la calidad es el proceso donde se establecen las necesidades de los clientes y se desarrollan los productos y los procesos necesarios para poder satisfacerlas.



- 9. Una de las razones que justifica la existencia de inventarios en una empresa es:**
- Evitar interrupciones en el proceso productivo.
 - Incrementar la demanda del producto o servicio.
 - Mejorar la rentabilidad económica de la empresa.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 10. La meta de una organización, según el enfoque TOC, es ganar dinero. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál se refiere a esta idea?**
- Los parámetros de gestión: beneficio neto, rentabilidad y liquidez son fácilmente mesurables y se utilizan como indicadores.
 - La mejora de dos de los parámetros de gestión o de los de explotación ya indican que la empresa está consiguiendo su objetivo.
 - Los parámetros de explotación: Ingresos netos, inventario y gastos de explotación son los adecuados para utilizarlos como indicadores.
 - Ninguna de las anteriores.
- 11. En un equilibrado de puestos de trabajo, cuando la eficiencia real es inferior a la eficiencia máxima:**
- No existe tiempo improductivo.
 - El equilibrado es perfecto.
 - El número real de estaciones de trabajo es superior al mínimo teórico.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 12. ¿Cuál de las siguientes no es una característica de la configuración en línea?**
- Se trabaja para obtener inventarios.
 - Se caracteriza por la fabricación en lotes de pequeño tamaño de pocos artículos.
 - Los centros de trabajo o máquinas están en línea.
 - No todos los productos pasan por todas las secuencias de producción (o por todos los centros de trabajo).
- 13. La estandarización de las operaciones en el JIT tiene como objetivo:**
- Utilizar la mínima cantidad posible de trabajo en curso.
 - Eliminar todas las tareas o movimientos inútiles.
 - Equilibrar todos los procesos en términos de tiempos de producción.
 - Todas las anteriores.
- 14. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál es falsa?**
- Un eslabón es la trayectoria de manutención que une entre sí dos puestos de trabajo adyacentes.
 - El método de los eslabones se utiliza para distribuir los puestos de trabajo en el taller.
 - Según el método de los eslabones, la mejor distribución es la que minimiza las manutenciones.
 - Se define manutención como la trayectoria de aprovisionamiento de materiales (materias primas, productos en curso, etc.) a los puestos de trabajo.
- 15. Una empresa está diseñando su distribución en planta y desea calcular cuál es la superficie mínima que necesita. Si los elementos que necesita son los de la tabla adjunta y el coeficiente K es 2:**

Elementos	Superficie estática (m ²)	Nº de lados de acceso
A	2	1 Lado
B	2,5	1 Lado
C	2	3 Lados
D	1,5	2 Lados
E	2,3	2 Lados

Las superficies estática, de gravitación, de evolución y total para la ubicación de estos elementos son:

- Ss = 10,3 ; Sg = 18,1 ; Se = 28,4 y St = 56,8
- Ss = 10,3 ; Sg = 18,1 ; Se = 56,8 y St = 85,2
- Ss = 10,3 ; Sg = 18,1 ; Se = 46,5 y St = 74,9
- Ninguna de las anteriores es correcta.



- 16. ¿Cuál es la técnica de dimensionado de lote más simple que minimiza los costes de posesión?**
- Mínimo cost total.
 - Pedido lote a lote.
 - Mínimo coste unitario.
 - Periodo constante.
- 17. En relación al SMED, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?**
- Depende del tamaño del lote.
 - Trata de conseguir reducir el tiempo de preparación, en minutos, para poder expresarlo en un solo dígito.
 - Forma parte del tiempo de fabricación.
 - Consiste en transformar los tiempos de preparación internos en externos.
- 18. ¿Cuál de las siguientes definiciones de tiempo de ciclo es falsa?**
- El tiempo mínimo de permanencia de un producto en una estación de trabajo.
 - El tiempo máximo de permanencia de un producto en una estación de trabajo.
 - El tiempo que pasa entre la finalización de un producto y el siguiente.
 - El tiempo promedio utilizado en fabricar un producto.
- 19. Una empresa debe satisfacer una demanda de 255.000 unidades / año. Esta demanda se distribuye de forma homogénea a lo largo del año. Calcular la capacidad de producción mensual y las necesidades mensuales sabiendo que:**
Horas por familia = 1,5 horas / familia.
Número de trabajadores = 100
Horas mes / operario = 160 horas / mes.
- Capacidad = 10.660 unidades / mes y necesidades = 21.250 unidades / mes.
 - Capacidad = 21.250 unidades / mes y necesidades = 10.660 unidades / mes.
 - Capacidad = necesidades = 21.250 unidades / mes.
 - Capacidad = necesidades = 10.660 unidades / mes.
- 20. Las decisiones empresariales estratégicas se caracterizan por:**
- Ser estructuradas, repetitivas y rutinarias.
 - Ser poco estructuradas y tener un efecto a largo plazo sobre la actividad de la organización.
 - Ser estructuradas y tener un efecto a largo plazo sobre la actividad de la organización.
 - Una vez tomadas, su corrección en el corto plazo siempre es viable.
- 21. Una planta embotelladora es un caso de:**
- Industria analítica o divergente.
 - Industria monolineal.
 - Industria sintética o convergente.
 - Industria convergente-divergente.
- 22. En las industrias sintéticas:**
- La fabricación se hace a lo largo de un circuito único.
 - Se parte de una materia prima única que diverge en diferentes líneas particulares de fabricación.
 - Las materias primas y los productos semiacabados llegan de diversas procedencias y convergen en la línea final de producción.
 - Ninguna de las anteriores.
- 23. Una empresa quiere satisfacer su demanda anual de 27.960 unidades de la pieza que fabrica. Si se trabajan 233 días en un año en tres turnos de 8 horas diarias, el tiempo de ciclo deberá ser de:**
- 12 minutos.
 - 8 minutos.
 - 4 minutos.
 - Ninguna de las anteriores.
- 24. En el JIT, el mantenimiento productivo total se refiere a:**
- La estandarización de las operaciones.
 - La participación de todos los trabajadores en labores de prevención, detección y corrección de las anomalías de diseño o funcionamiento de las máquinas.
 - Mantener relaciones de largo plazo con los proveedores.



d) Implicar a los clientes en la mejora del producto o servicio.

25. Indica cuál de las siguientes afirmaciones referentes a la definición de calidad es cierta:

- a) La calidad es el conjunto de características de un producto, proceso o servicio, que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario.
- b) La calidad es la adecuación al uso.
- c) El ciclo generador de calidad o ciclo de Deming se denomina también ciclo PDCA o PECA.
- d) Todas las anteriores.

NOVA



CURSO 2013 – 2014 CONVOCATORIA 1 JULIO 2014

1. **Una empresa del sector textil dispone de un almacén de materias primas que ocupa una superficie de 150 metros cuadrados, uno de productos en curso que ocupa una superficie la mitad del anterior, mientras que los productos terminados necesitan el mismo espacio que las materias primas. ¿Cuál es la superficie total sabiendo que al sector textil-tejido le corresponde un valor de $K=1$?**
 - a) 375 metros cuadrados.
 - b) 150 metros cuadrados.
 - c) 350 metros cuadrados.
 - d) Ninguna de las anteriores.

2. **Si sabemos que la suma de las duraciones de las tareas de cada uno de los elementos de un proceso productivo es 58 minutos, que el tiempo de ciclo es de 10 minutos, el número real de estaciones de trabajo 7 y el teórico 6.**
 - a) La eficiencia real es del 96 por ciento.
 - b) La eficiencia teórica es del 96 por ciento.
 - c) La eficiencia teórica es del 82 por ciento.
 - d) Ninguna de las anteriores.

3. **Son características comunes del “ciclo de Deming” y de la “espiral de Juran”:**
 - a) Tanto Deming como Juran proponen 4 etapas básicas de calidad.
 - b) Ambos ciclos generadores de la calidad fomentan el proceso de mejora continua.
 - c) Ambos ciclos se inician en la etapa de evaluación.
 - d) Todas las anteriores.

4. **De las siguientes afirmaciones relativas al Nivel Aceptable de Calidad (NAC), ¿cuál de ellas es falsa?**
 - a) Es el número máximo de artículos defectuosos que puede contener un lote para que se considere aceptable.
 - b) Se aceptan únicamente los lotes que tengan este nivel de calidad.
 - c) Es el nivel más alto de calidad que la empresa está dispuesta a aceptar.
 - d) Ninguna de las anteriores.

5. **Una empresa utiliza el sistema MRP para determinar las necesidades de materiales. Para el artículo P1 dispone de la siguiente información:**

Técnica	Nivel	Ts	Disp	Ss	Periodos	1	2	3	4
L a L	1	2	80	20	Necesidades Brutas	0	0	30	300
					Recepciones programadas	0	0	0	0
					Disponibles	80	80	50	¿?
					Necesidades Netas	¿?	¿?	¿?	¿?

¿En qué periodos habrá recepción de órdenes de producción y por qué importes?

- a) 270 unidades en la semana 4.
 - b) 270 unidades en la semana 2.
 - c) 100 unidades en la semana 2.
 - d) Ninguna de las anteriores.
6. **Según la Teoría de las Limitaciones aplicada al subsistema de operaciones:**
 - a) Utilizar un recurso implica que funcione, se otenga o no un beneficio.
 - b) Los cuellos de botella no determinan el flujo de producción.
 - c) La utilización de un recurso NO cuello de botella viene determinada por su propia capacidad.
 - d) Es básico equilibrar el flujo de producción.

 7. **La producción por proyecto se caracteriza por:**
 - a) Todos los productos pasan por las mismas fases de producción, en el mismo tiempo y orden.
 - b) Está organizada en unidades técnicas (maquinaria y personal) con características parecidas.
 - c) Es un tipo de producción muy eficiente ya que utiliza procesos muy automatizados.
 - d) Ninguna de las anteriores.

 8. **El orden para asignar los siguientes elementos en puestos de trabajo, según Hegelson & Birnie, es:**



Elementos	Precedentes	Ti (minutos)
1	--	5
2	1	3
3	1	4
4	2	8
5	3	6
6	3	7
7	3	4
8	5, 6	3
9	7	10
10	8, 9	9
11	4	7
12	10, 11	4

- a) 1-3-7-6-9-2-5-4-8-10-11-12
- b) 1-3-6-7-9-2-5-4-8-10-11-12
- c) 1-3-6-9-7-2-5-4-8-10-11-12
- d) 1-3-7-9-2-6-5-4-8-10-11-12

9. Es un inconveniente de la configuración por talleres:

- a) Hay que recurrir al equilibrado de líneas productivas para que la línea sea eficiente.
- b) Es difícil introducir cambios importantes en el diseño del producto.
- c) Hay una elevada cantidad de desplazamientos de materiales y de mano de obra.
- d) La repetitividad de las operaciones afecta al grado de satisfacción de los operarios.

10. Con los datos de la tabla adjunta y a partir del método de los índices, ¿cuál es la asignación de carga a talleres más adecuada?

Operación	T1	T2	T3
A	25	100	50
B	120	40	80
C	50	150	100
Total horas disponibles	150	80	125

- a) Asignación de las operaciones A y C en T1.
- b) Asignación de las operaciones A, B y C en T1.
- c) Asignación de las operaciones B y C en T2.
- d) Asignación de todas las tareas en T3.

11. El método de los eslabones es útil para conseguir una distribución en planta óptima porque:

- a) Tiene en consideración la diferente superficie de los puestos de trabajo.
- b) Establece la mejor secuencia de los puestos de trabajo, común para todos los productos.
- c) El puesto con mayor número de mantenimientos se sitúa en el lugar más aislado de la planta.
- d) Ninguna de las anteriores.

12. Supongamos que tenemos que realizar cinco pedidos P_i ($i= 1,2,\dots,5$) en una instalación compuesta por tres máquinas M1, M2 y M3 de acuerdo con los tiempos de la siguiente tabla:

	P1	P2	P3	P4	P5
M1	7	2	10	13	11
M2	4	5	9	11	5
M3	1	5	3	8	9

¿Cuál es la secuenciación según el algoritmo de Johnson?

- a) P2 – P4 – P5 – P3 – P1
- b) P4 – P5 – P3 – P1 – P2
- c) P4 – P3 – P5 – P2 – P1
- d) No es de aplicación en este caso el método de Johnson.



13. La estandarización de las operaciones en el JIT tiene como objetivo:

- a) Eliminar todas las tareas o movimientos inútiles.
- b) Equilibrar todos los procesos en términos de tiempos de producción.
- c) Utilizar la mínima cantidad posible de trabajo en curso.
- d) Todas las anteriores.

14. Disponemos de la siguiente información sobre el proceso de ensamblaje de un determinado producto que necesita varios componentes:

Elementos trabajo	a	b	c	d	e	F
Duración (Minutos)	20	2	5	12	2	7

- a) Tiempo de ciclo mínimo 2 minutos.
- b) Tiempo de ciclo máximo de 20 minutos.
- c) Tiempo de ciclo mínimo 48 minutos.
- d) Ninguno es correcta

15. En relación al MRP, señala la respuesta falsa:

- a) El plan de materiales es una de las salidas del MRP y nos indica los pedidos a fábrica y a compras que debemos hacer, según el origen del componente.
- b) Las entradas fundamentales del MRp son el programa maestro de producción, la lista de materiales y el registro de inventarios.
- c) El programa de producción debe tener la primera parte flexible, para poder adaptarse mejor a los cambios de la demanda.
- d) En el árbol de productos se codifican los ítems por niveles para facilitar la explosión de necesidades.

16. La adaptación a la demanda mediante flexibilidad en el número de trabajadores se consigue gracias a dos importantes características de los entornos just in time:

- a) La distribución en planta en forma de U y la policalencia de los trabajadores.
- b) El cero inventarios y el cero averías.
- c) El Shijinka y el Jidoka.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

17. Una empresa puede utilizar en concepto de horas extra un máximo del 10% de la mano de obra regular. La obtención de cada unidad de la única familia de productos que fabrica requiere de 1h y 45min estándar de mano de obra y cada operario desarrolla, 8 horas al día. Además para el próximo mes de junio sabemos:

Necesidades de producción: 4.500 unidades.

Días productivos: 21 días.

Mano de obra: 40 Operarios.

¿Cuál será la producción máximo en horas extras para cubrir las necesidades de producción?

- a) 450 unidades.
- b) 384 unidades.
- c) 672 unidades.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) En los parques o espacios de espera se consolidan cargas.
- b) Las estructuras de los almacenes móviles sirven de soporte del edificio.
- c) En los parques o espacios de espera se desconsolidan cargas.
- d) Los depósitos son pequeños almacenes cerca de los centros de consumo.

19. De las siguientes afirmaciones relacionadas con la logística empresarial ¿cuál es cierta?

- a) El *cross docking* es un punto de carga y descarga donde los productos llegan desde un almacén central y son preparados para ser distribuidos inmediatamente.
- b) En el *cross docking* se preparan los pedidos: partiendo los paelts, consolidando los pedidos y cargando los vehículos.
- c) En el *transshipment* los pedidos ya llegan preparados desde el almacén central.
- d) Todas las anteriores son correctas.



20. Respecto de los gráficos de control, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Tienen como objetivo diferenciar las variaciones debidas a causas triviales de las debidas a causas vitales.
- b) En el eje horizontal situamos el rango del artículo que se quiere controlar.
- c) En los gráficos de control por atributos las mediciones se realizan sobre alguna característica de calidad continua.
- d) Para que las muestras sean representativas, deberemos tomar de 100 a 150 elementos, agrupados en muestras de 4 o 5 unidades.

21. La meta de una organización, según el enfoque TOC, es ganar dinero. De las siguientes afirmaciones ¿cuál se refiere a esta idea?

- a) Los parámetros de gestión: beneficio neto, rentabilidad y liquidez son fácilmente mesurables y se utilizan como indicadores.
- b) Los parámetros de explotación: ingresos netos, inventario y gastos de explotación son los adecuados para utilizarlos como indicadores.
- c) La mejora de dos de los parámetros de gestión o de los de explotación ya indican que la empresa está consiguiendo su objetivo.
- d) Ninguna de las anteriores.

22. Calcula las necesidades brutas, disponibilidades y necesidades netas para el ítem P (de nivel 0), para el mes de Enero, sabiendo que:

Programa Maestro de Producción = 200 unidades

Stock de seguridad = 20 unidades

Tiempo de suministro = 2 semanas

Disponibilidades iniciales = 100 unidades.

Recepciones programadas = 150 unidades.

- a) Necesidades brutas = 200u / Disponibilidades = 50u / Necesidades netas = 0
- b) Necesidades brutas = 200u / Disponibilidades = 20u / Necesidades netas = -30u
- c) Necesidades brutas = 200u / Disponibilidades = 50u / Necesidades netas = -30u
- d) Necesidades brutas = 200u / Disponibilidades = 20u / Necesidades netas = 0

23. En el JIT, el mantenimiento productivo total se refiere a:

- a) La participación de todos los trabajadores en labores de prevención, detección y corrección de la anomalías de diseño o funcionamiento de las máquinas.
- b) Mantener relaciones de largo plazo con los proveedores.
- c) Implicar a los clientes en la mejora del producto o servicio.
- d) La estandarización de las operaciones.

24. ¿Cuál de las siguientes características no se refiere al Programa Maestro de Producción (PMP)?

- a) Es una planificación en familias de productos.
- b) Suele ser una planificación a un año en periodos semanales.
- c) Debe ser estable para garantizar la fabricación pero flexible para adaptarse a posibles cambios de la demanda.
- d) Concreta el Plan Agregado tanto en cantidades como en tiempo.

25. La planificación adaptativa en el ámbito de Operaciones es:

- a) El conjunto de acciones realizadas por la Alta Dirección con el fin de flexibilizar la producción y adaptarse a la demanda del mercado.
- b) El conjunto de medidas de corrección para eliminar posibles desviaciones de los resultados y objetivos iniciales.
- c) Es una variante de la planificación agregada de producción.
- d) No existe este tipo de planificación en el subsistema de operaciones.



CURSO 2015 – 2016 CONVOCATORIA 21 ENERO 2016

1. Un taller tiene que procesar cuatro pedidos en 2 máquinas en el orden mostrado por las flechas. Atendiendo a la información del cuadro siguiente, ¿cuál es la secuencia más adecuada para procesar estos pedidos?

	M1	Orden	M2
A	5	→	7
B	3	←	5
C	4	-	-
D	4	→	6
E	2	←	1

- a) En M1: D – A – C – B – E
 b) En M2: E – B – C – D – A
 c) En M1: D – A – C – E – B
 d) Ninguna de las anteriores.

2. Un determinado proceso de fabricación donde las materias primas y los productos semiacabados llegan de diversas procedencias y se van combinando en una línea final de producción consiste en una...

- a) Industria divergente.
 b) Industria analítica.
 c) Industria monolineal.
 d) Industria sintética.

3. En relación al nivel aceptable de calidad (NAC), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) El NAC es el número máximo de artículos defectuosos que puede contener un lote para que se considere aceptable.
 b) El NAC es el nivel más bajo de calidad que estamos dispuestos a aceptar.
 c) Aceptaremos solo los lotes que tengan el NAC.
 d) Todas las anteriores son ciertas.

4. En relación a las siguientes afirmaciones relacionadas con el tiempo de suministro. ¿Cuál es correcta?:

- a) El intervalo de tiempo que transcurre desde la recepción de un pedido y la recepción del siguiente.
 b) El tiempo necesario para preparar la documentación del pedido y enviarla al centro de trabajo.
 c) El tiempo de espera del material en el centro de trabajo hasta que entra en fabricación.
 d) El intervalo de tiempo que transcurre desde la emisión de un pedido hasta su recepción.

5. En relación a los planes de muestreo simple por atributos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Un plan de muestro simple se define por n (número de unidades de la muestra) y c (número de aceptación) y si la muestra inspeccionada tiene un número de defectos inferior a c, el lote se acepta.
 b) Para el productor de los atributos, un buen plan de muestro es aquel que tiene una baja probabilidad de rechazar lotes buenos.
 c) El riesgo del consumidor es la probabilidad de que los lotes sean rechazados, aún teniendo un número de defectuosos no superior al especificado por el nivel aceptable de calidad.
 d) Ninguna de las anteriores.

6. Qué tipo de decisiones, dentro del ámbito del subsistema de operaciones, se caracterizan por se poco estructuradas?

- a) Decisiones estratégicas.
 b) Decisiones tácticas.
 c) Decisiones principales.
 d) Decisiones operativas.



- 7. En la empresa OperationTeam se ha obtenido el gráfico de control adjunto del peso de una Arandela Growler. ¿Qué se puede afirmar?**
- No existe una causa asignable porque los valores del peso se encuentran dentro de los límites de control superior e inferior.
 - Existe una causa asignable a la periodicidad del valor del peso.
 - Existe una causa asignable a los ciclos del valor del peso.
 - Existe una causa asignable a la superestabilidad o adherencia a la línea central.
- 8. En relación a la configuración continua, ¿cuál de las afirmaciones siguientes es cierta?**
- Siempre se fabrica bajo pedido.
 - Los puestos de trabajo están colocados en línea, aunque no todos los productos pasan por todas las operaciones de la secuencia de producción.
 - La operación que realiza cada máquina es siempre la misma, obteniéndose un producto muy estandarizado.
 - Se utilizan las mismas instalaciones para obtener artículos distintos.
- 9. Uno de los objetivos de la planificación agregada es que las capacidades sean iguales a las necesidades de producción. Para conseguir este objetivo el subsistema de operaciones ha de llevar a cabo:**
- Acciones pasivas o reactivas.
 - Acciones activas agresivas.
 - Ambas acciones, activas y pasivas.
 - Ninguna de las anteriores.
- 10. Una empresa desea determinar si el diámetro de una pieza cilíndrica se fabrica dentro de las especificaciones. A partir de 100 mediciones de la pieza se representa el histograma adjunto, ¿qué conclusiones se pueden extraer?**
- El proceso está centrado y dentro de los límites de tolerancia.
 - El proceso está descentrado y presenta algunos artículos fuera de las especificaciones.
 - El proceso presenta una distribución sesgada a la derecha que indica que los datos no siguen una ley normal.
 - El proceso presenta datos de diferente origen mezclados entre ellos.
- 11. ¿Cuál de estas afirmaciones respecto de la utilización de horas extras como medida de ajuste transitorio de la demanda, es falsa?**
- El trabajador no está obligado a realizarlas.
 - Su uso es limitado, por razones legales y por sus posibles efectos negativos sobre la calidad y la motivación.
 - Es una opción menos drástica que evita costes de contrataciones y despidos.
 - Permite la acumulación de inventarios y puede provocar retrasos en el servicio.
- 12. En relación a las superficies necesarias para albergar cada elemento de la distribución en planta. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?**
- La superficie de evolución es la superficie utilizada alrededor del puesto de trabajo por el empleado y por el material acopiado para las operaciones en curso.
 - La superficie de gravitación es la superficie que hay que reservar entre los puestos de trabajo para los desplazamientos del personal y para la manutención.
 - Para el cálculo de la superficie destinada a los stocks, no se considera la superficie de evolución; solo se tienen en cuenta las superficies estática y de gravitación.
 - Ninguna de las anteriores.
- 13. Si el inventario final del periodo 1 es igual a 500 uds. Y el inventario final del periodo 2 es de 200 uds. Y el stock de seguridad es de 100 uds. ¿cuál será el coste de los inventarios del periodo 2 si el coste de posesión por unidad y periodo es de 3€/u?**
- 750 €
 - 1.050 €
 - 350 €
 - 1.500 €
- 14. En referencia al método de los índices, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?**
- Es un método heurístico, por lo que puede ser posible mejorar la solución obtenida mediante inspección visual y un proceso de prueba y error.

- b) Permite asignar los pedidos que se van a realizar a cada uno de los centros de trabajo (máquinas) disponibles, indicando las operaciones que se deben llevar a cabo en cada uno de ellos.
- c) El índice de la máquina en una operación se determina dividiendo el tiempo de proceso de la máquina en esa operación entre el tiempo de proceso más rápido de cualquier máquina en esa misma operación.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

15. Cuando se utilizan siempre las mismas instalaciones para obtener el mismo producto, con la disposición de las máquinas en línea estamos hablando de:

- a) Configuración continua.
- b) Configuración por proyectos.
- c) Configuración en línea.
- d) Configuración por talleres.

16. Una de las razones que justifica la existencia de inventario en una empresa es:

- a) Incrementar la demanda del producto o servicio.
- b) Mejorar la rentabilidad económica de la empresa
- c) Evitar interrupciones en el proceso productivo.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

17. ¿Qué factores explican el éxito inicial del JIT en las empresas japonesas?

- a) Contratación selectiva de personal.
- b) Equipos de producción no sobrecargados.
- c) Sistema de toma de decisiones compartidas.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

18. Ante un producto defectuoso identificado en la empresa, antes de que éste salga al mercado, una posibilidad de actuación es:

- a) Rechazar los artículos.
- b) Reelaborar los artículos.
- c) Vender los artículos como productos tarados con descuento.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

19. Respecto de los Diagramas de Pareto. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Sirven o se utilizan para distinguir el gran número de causas vitales, de las pocas causas triviales.
- b) Sirven para identificar clara y rápidamente las causas de un problema de calidad.
- c) Se basan en la creencia o idea de que el 50% de las pérdidas generadas en un artículo se atribuyen a causas fácilmente identificables.
- d) Se trata de un método que no cuantifica nada, solo sirve para clasificar y clarificar las causas que pueden ocasionar un defecto.

20. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál es falsa?

- a) El método de los eslabones se utiliza para distribuir los puestos de trabajo en un taller.
- b) Un eslabón es la trayectoria de manutención que une entre sí dos puestos de trabajo adyacentes.
- c) Según el método de los eslabones, la mejor distribución es la que minimiza las manutenciones.
- d) Se define manutención como la trayectoria de aprovisionamiento de materias (materias primas, productos en curso, etc.) a los puestos de trabajo.

21. En relación con la logística empresarial, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) En el *cross docking* se preparan los pedidos partiendo los palets, consolidando los pedidos cargando los vehículos.
- b) El *cross docking* es un punto de carga y descarga donde los productos llegan desde un almacén central y son preparados para ser distribuidos inmediatamente.
- c) En el *transshipment* los pedidos ya llegan preparados desde el almacén central.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

22. Respecto del coste total de la calidad, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Alrededor del mínimo del coste total identificamos tres zonas: A, B y C.
- b) La zona B es la denominada zona de indiferencia.
- c) La zona C es la denominada zona de perfeccionismo.



d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

23. ¿Cuál de las siguientes ventajas no es de la distribución por talleres?

- a) Flexibilidad es la fabricación de productos diferentes.
- b) Diversidad de tareas, la cual reduce la insatisfacción de los empleados.
- c) Facilidad de planificación y control.
- d) Es más fácil mantener el sistema en funcionamiento ante posibles averías.

24. Un taller tiene que procesar cinco pedidos en 3 máquinas en el orden M1, M2 y M3.

Atendiendo a la información del cuadro siguiente, ¿cuál es la secuencia más adecuada para procesar estos pedidos?

	M1	M2	M3
A	4	5	9
B	6	2	1
C	8	10	2
D	4	4	2
E	4	3	5
F	5	5	6

- a) E – A – C – F – D – B
- b) E – A – F – C – D – B
- c) E – A – F – C – B – D
- d) Ninguna de las anteriores.

25. ¿Cuál de las siguientes opciones no es una de las reglas de oro del Just in Time?

- a) Cero averías.
- b) Cero personas.
- c) Cero defectos.
- d) Cero papel.



CURSO 2012 – 2013 CONVOCATORIA 21 DE JUNIO 2013 (PRÁCTICO)

1. El proceso de fabricación de determinado artículo consta de 9 elementos de trabajo, cuyas duraciones en minutos y relaciones de presencia quedan recogidas en la siguiente tabla:

Elementos	Precedentes	Tiempo (minutos)
d	-	8
e	d	3
f	d	5
g	d	9
h	f, g	8
i	e, h	3
j	i	5
k	i	7
l	j, k	8

La empresa desea satisfacer su demanda anual de 30.000 unidades físicas a partir de una jornada anual de 2.000 horas teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

- Dispone de dos cadenas de fabricación (no desea realizar ninguna inversión adicional en nuevos equipos).
- Como máximo pueden realizarse tres turnos de trabajo diarios.
- Las características del proceso productivo exigen un mínimo de cuatro estaciones de trabajo.

Con toda esta información, determinar el programa de producción más eficiente que permita trabajar con un número entero de turnos de trabajo para, posteriormente, realizar el equilibrado de la línea utilizando el método de Hegelson y Birnie (H&B) y hallar resultados relativos al proceso de equilibrado como son la eficiencia máxima, la eficiencia real y el tiempo improductivo anual.



2. Una empresa fabrica una única familia de productos, cuyo Plan de Necesidades de Producción es el que se detalla en la siguiente tabla:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Plan de necesidades de producción	4.800	3.985	4.400	3.600	3.375	4.050
Días productivos	20	18	21	21	22	20

La obtención de cada unidad de la única familia que fabrica requiere 1 hora y 15 minutos. Otros datos de los productos y la empresa son:

- El inventario actual es de 250 unidades.
- Existe un único turno de trabajo con una jornada laboral de 8 horas diarias.
- La plantilla de la empresa al inicio del periodo es de 28 trabajadores y el número máximo de trabajadores es 32.
- El máximo de horas extraordinarias permitidas por convenio es del 10% de las disponibles en jornada regular.
- La demanda diaria, dentro de cada mes, se considera uniforme y continua.

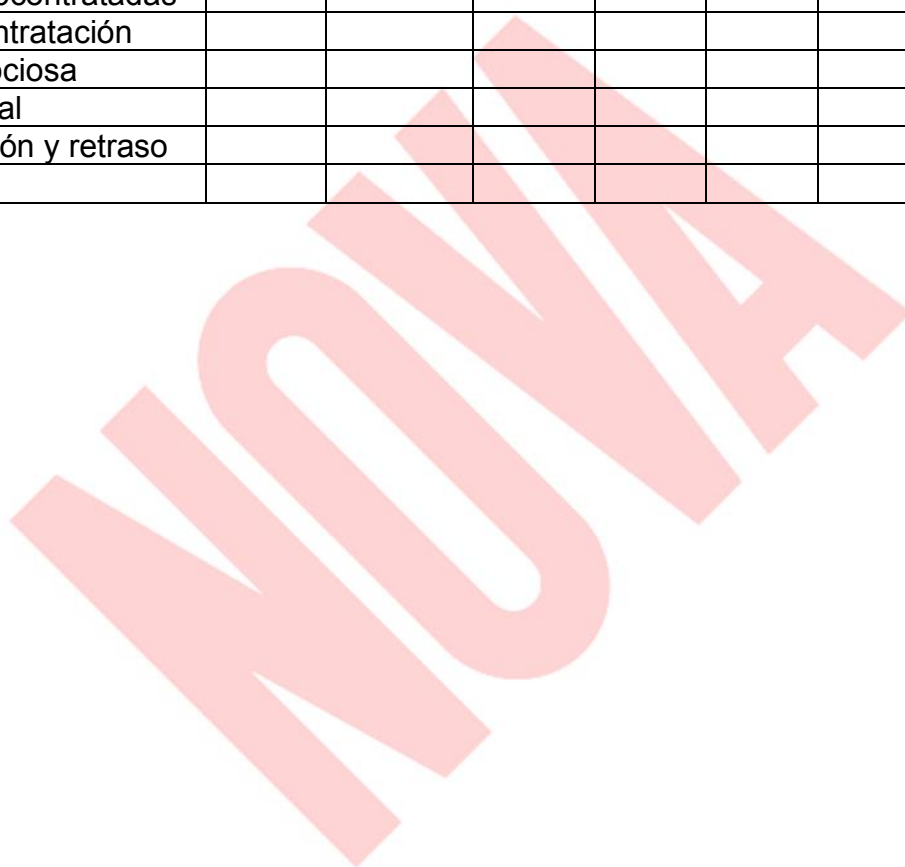
Los costes unitarios de esta empresa (todos ellos considerados funciones lineales) son:

- Mano de obra regular: 18 euros/hora.
- Hora extra: 26,5 euros/hora.
- Subcontratación 72 euros/unidad.
- Hora ociosa: 22 euros/hora.
- Posesión: 5 euros/u.f. cada mes.
- Servicio con retraso: 32 euros/u.f. cada mes.
- Contratación: 650 euros/trabajador.
- Despido: 850 euros/trabajador.

Diseñar el plan agregado (podéis utilizar la plantilla adjunta) teniendo en cuenta que:

- Para el primer trimestre del año, debe aplicarse una estrategia de caza. Tanto si existe exceso como falta de capacidad productiva, recurrirá a inventarios variables. Es decir, NO se desea que la mano de obra esté ociosa y NO se podrán realizar horas extras ni subcontratación.
- Para el segundo trimestre del año, debe aplicarse una estrategia de nivelación de la mano de obra. En este caso, si falta capacidad productiva se recurrirá a las horas extraordinarias o a la subcontratación y, en caso de exceso de capacidad, se acumulará inventarios (NO se desean retrasos en las entregas no mano de obra ociosa).
- Una vez diseñado el plan agregado, ¿cuál es el coste total asociado al mismo? ¿Y el nivel de servicio al cliente?

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
Necesidades producción							
Días productivos							
Mano de obra (M.O.)							
Horas M.O. regular							
Producción regular							
Coste de M.O. regular							
Variación M.O.							
Contrataciones y despidos							
Necesidades no cubiertas							
Producción horas extras							
Horas extras (H.E.)							
Coste (H.E.)							
Unidades subcontratadas							
Coste subcontratación							
Coste M.O. ociosa							
Inventario final							
Coste posesión y retraso							
TOTAL							



CURSO 2017 – 2018 CONVOCATORIA 8 DE JUNIO DE 2018 (PRÁCTICA)

1. Una empresa fabrica una única familia de productos. El tiempo necesario para la obtención de cada unidad producida es de 45 minutos. El plan de necesidades de producción para los próximos seis meses es el que se presenta en la siguiente tabla:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Necesidades de Prod.	3.390	5.850	3.800	5.280	5.500	4.000
Días productivos	20	19	21	20	21	19

Otros datos de los productos y la empresa son los siguientes:

- El inventario actual (Diciembre del año anterior) es de 200 unidades.
- Existe un único turno de trabajo de 8 horas diarias de jornada laboral.
- La plantilla de la empresa al inicio del periodo es de 18 trabajadores.
- La empresa no desea realizar ampliaciones de la plantilla superiores al 50% de la plantilla inicial.
- El coste normal de una hora de mano de obra es de 22 euros/hora, siendo el coste de hora extra de 24 euros / hora, mientras que subcontratar la fabricación de una unidad de la familia implica unos costes de 17 euros / unidad.
- El coste de hora ociosa de mano de obra es de 23 euros / hora.
- El máximo de horas extraordinarias permitidas por convenio es del 5% de las disponibles en jornada regular.
- El coste de posesión es de 27 euros / unidad cada mes, mientras que el coste de servicio con retraso se eleva a 25 euros / unidad cada mes.
- Contratar una nueva persona representa un coste de 1.150 euros / persona, mientras que despedir un empleado representa 1.450 euros / persona.
- No se desea retrasar ninguna entrega.
- En caso necesario, pueden realizarse horas extraordinarias o bien recurrir a la subcontratación.

Elaborar el Plan Agregado de Producción siguiendo una estrategia de nivelación de la mano de obra durante el primer trimestre y una estrategia de caza para el segundo trimestre:

- **En el primer trimestre del año (estrategia de nivelación de la mano de obra) pueden realizarse horas extraordinarias o bien recurrir a la subcontratación.**
- **En el segundo trimestre del año (estrategia de caza) no se desea acumular inventarios y tampoco se desea retrasar ninguna entrega.**

Utilizar la tabla facilitada para realizar el Plan Agregado de Producción:



2. La fabricación de un producto de la empresa BLAUCORALL, S.L. requiere de un proceso formado por 11 elementos de trabajo, con las duraciones (en minutos) y relaciones de precedencia que recoge la siguiente tabla:

Elementos	Precedentes	Duración (minutos)
1	--	5
2	1	6
3	1	5
4	1	7
5	2, 3	8
6	4	2
7	4	1
8	6, 7	6
9	5	5
10	8, 9	6
11	10	4

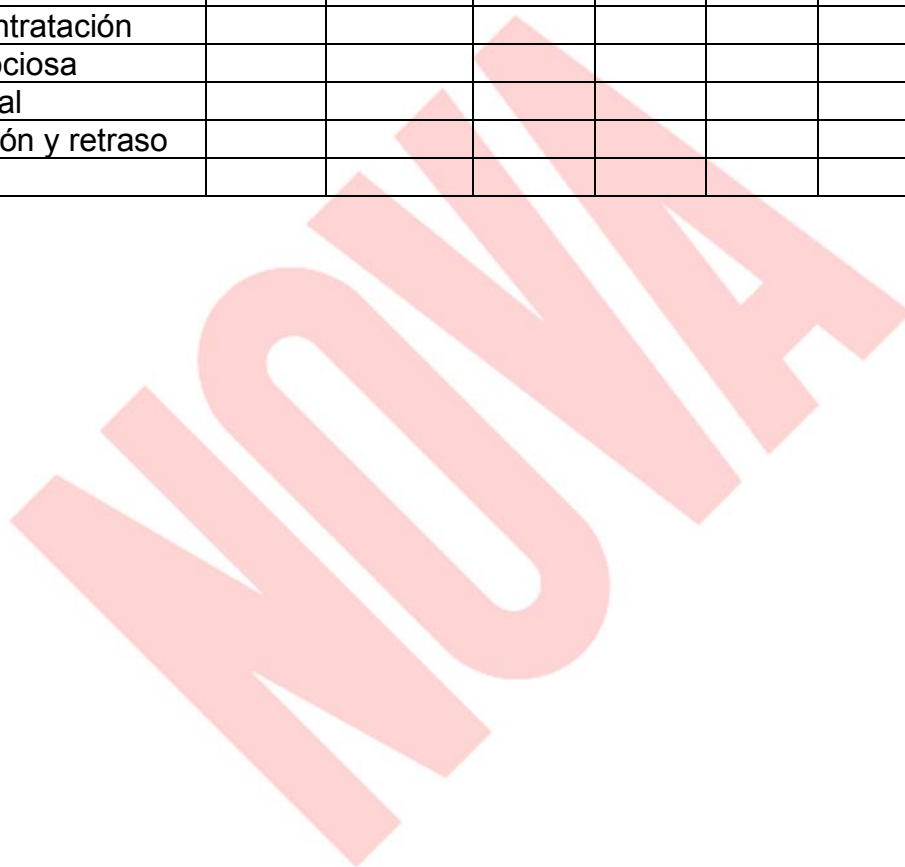
La empresa dispone de dos líneas de fabricación y trabaja con tres turnos de 8 horas diarias. La demanda actual a satisfacer de este producto es de 54.000 unidades, de forma regular. La jornada laboral es de 8 horas diarias durante 225 días al año.

Se pide:

- Establecer el equilibrado de puestos de trabajo, utilizando el método de Hegelson y Birnie.
- Calcular la eficiencia máxima y real del equilibrado propuesto.
- Calcular el tiempo improductivo anual que deberá soportar la empresa.



Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
Necesidades producción							
Días productivos							
Mano de obra (M.O.)							
Horas M.O. regular							
Producción regular							
Coste de M.O. regular							
Variación M.O.							
Contrataciones y despidos							
Necesidades no cubiertas							
Producción horas extras							
Horas extras (H.E.)							
Coste (H.E.)							
Unidades subcontratadas							
Coste subcontratación							
Coste M.O. ociosa							
Inventario final							
Coste posesión y retraso							
TOTAL							



CURSO 2019 – 2020 CONVOCATORIA 16 DE JUNIO DE 2020 (PRÁCTICA)

1. En una empresa de embotellado de licores se quiere encontrar la secuenciación más adecuada de un conjunto de ocho pedidos en dos máquinas (A y B). En la tabla siguiente se muestran los tiempos de proceso (en horas) y el orden de procesamiento de los pedidos en las máquinas. Como se puede ver, el orden de procesamiento de los pedidos es variado y, por otro lado, hay pedidos que solo se procesan en una de las dos máquinas.

Pedido	Máquina A	Máquina B	Orden
C1	7	4	AB
C2	1	5	BA
C3	6	---	A
C4	2	8	AB
C5	6	3	BA
C6	7	4	BA
C7	---	6	B
C8	2	5	BA

Determinar:

- 1) La secuenciación de los pedidos usando el algoritmo correspondiente.
- 2) Representar gráficamente la secuenciación de los pedidos obtenida.
- 3) ¿Cuál es la duración mínima para poder obtener todos los pedidos?
- 4) ¿Qué cantidad de tiempo improductivo existe en cada máquina?
- 5) ¿En qué momento se tendrá finalizado el pedido C3? ¿Y el C7? Y el C8?



2. El proceso de fabricación de un determinado artículo consta de 13 elementos de trabajo, cuyas duraciones en minutos y relaciones de precedencia quedan recogidas en la siguiente tabla:

Elementos	Elementos precedentes	Tiempo (minutos)
A	-	7
B	A	5
C	A	4
D	B	12
E	B	6
F	C	5
G	D – E	3
H	F	10
I	F	8
J	G – H – I	5
K	J	7
L	J	4
M	K – L	9

La empresa desea satisfacer su demanda anual de 28.000 unidades, con una jornada de 8 horas diarias en 125 días productivos/año, para lo que dispone de tres turnos de trabajo y tres cadenas de fabricación. Además, en su plan financiero no está previsto realizar ninguna inversión adicional en nuevos equipos.

Determinar:

- 1) El programa de producción más adecuado que permita trabajar con un número entero de turnos de trabajo y un mínimo de 6 estaciones de trabajo. Dibujar el diagrama de precedencias y calcular la eficiencia teórica (máxima) de todas las opciones que cumplan con los requisitos.
- 2) El equilibrado de la línea, con el tiempo de ciclo resultante del apartado anterior. Debe utilizarse la técnica ordenadora de las posiciones ponderadas (método Hegelson y Birnie) ¿Cuál es el tiempo de demora total? ¿Cuál es la eficiencia real del equilibrado?
- 3) ¿Tendría sentido intentar mejorar el equilibrado resultante? ¿Por qué?
- 4) De acuerdo con los valores obtenidos en el equilibrado, calcular el tiempo improductivo total anual.