|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **1** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Producción |  |
| **Prueba**: Diseño de Sistemas de Producción |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:** |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:El sitio en dónde una empresa manufacturera piensa establecer su planta de producción es una decisión estratégica, para Schroeder (2004), la decisión sobre instalaciones y capacidad se debe tomar en el nivel corporativo más alto, puesto que esta decisión establece el límite que puede alcanzar la empresa tanto en inversión en bienes de capital como en cantidad de producción que se puede o se quiere lograr. Desde esta perspectiva una empresa desea encontrar una buena localización para su planta de producción y tiene 3 alternativas: Bogotá, Cali y Medellín. Después de un minucioso estudio encontró los siguientes datos de costos:Sitio Costos Fijos( $ por año) Costos Variables($ por unidad)Cali 800.000 900Medellín 1.000.000 1200Bogotá 900.000 500 |
| **ENUNCIADO**:Utilizando el Método de Punto de Equilibrio, ¿en qué volúmenes de producción es mejor cada localización? |
| **Opciones de respuesta**a. Entre 0 y 667 Cali y de 667 en adelante Medellín.b. Entre 0 y 143 Bogotá y de 143 en adelante Medellín.c. Entre 0 y 250 Bogotá, y de 250 en adelante Cali.d. Entre 0 y 250 Cali y de 250 en adelante Bogotá. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque para cualquier cantidad de producción los costos de Medellín siempre son altos, por tanto, está no es una opción válida.  |
| Por qué NO es b: porque por la misma razón expuesta en el numeral anterior. |
| Por qué NO es c: porque tanto Cali como Bogotá son buenas opciones, pero por debajo de 250 unidades Bogotá es más costosa que Cali. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es d porque al localizar una planta de producción utilizando como criterio el costo, se busca un equilibrio entre los costos fijos y los variables, para lograr los costos totales más bajos, para la situación planteada los costos totales más bajos se encuentran igualados en 250 unidades para Cali y Bogotá, de esa cifra hacia atrás los costos más bajos se encuentran en Cali y de ahí en adelante están en Bogotá, para cualquier cantidad los costos de Medellín siempre serán más altos. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **2** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Producción |  |
| **Prueba**: Diseño de Sistemas de Producción |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:** |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:Una empresa produce un artículo, con un tiempo total de producción de 12 minutos por unidad, cuenta con 20 empleados por turno y se trabaja en tres turnos de 8 horas.  |
| **ENUNCIADO**:Si la empresa recibe un pedido de 159.600 unidades para entregar en 35 días, los operarios adicionales por turno que se requieren son: |
| **Opciones de respuesta**a. 38.b. 114.c. 18.d. 54. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque al calcular el número de operarios necesarios teniendo en cuenta el tiempo de producción y la cantidad a producir, de requiere un total de 38 operarios por cada turno, pero no se están teniendo en cuenta los que ya están contratados. |
| Por qué NO es b: porque se es el número total de operarios que se requieren para tres turnos. |
| Por qué NO es d: porque corresponde al número de operarios adicionales para los tres turnos y no para cada uno como se está preguntando. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es c porque al calcular el número de operarios necesarios teniendo en cuenta el tiempo de producción y la cantidad a producir, de requiere un total de 38 operarios por cada turno, pero como en este momento ya están contratados 20, entonces se requieren 18. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **3** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Producción |  |
| **Prueba**: Diseño de Sistemas de Producción |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:** |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:Una fábrica produce un artículo, con un tiempo total de producción de 12 minutos por unidad, cuenta con 20 empleados por turno y se trabajan 3 turnos de 8 horas. |
| **ENUNCIADO**:En estas condiciones, usted como Ingeniero de Producción, recibe un pedido de 144.000 unidades, el tiempo de entrega con el que usted se comprometería para entregar este pedido serio de: |
| **Opciones de respuesta**a. 20 días.b. 60 días.c. 120 días.d. 180 días. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque esa es la cantidad de días necesario si los 60 operarios de los tres turnos, estén reunidos en un solo turno.  |
| Por qué NO es c: porque es la cantidad de días requeridos si la empresa trabaja solo en un turno. |
| Por qué NO es d: porque es la cantidad requerida si la empresa trabaja solo dos turnos. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es b porque al calcular el número de días necesarios, teniendo en cuenta el tiempo de producción y la cantidad a producir, de requiere un total de 60 días, teniendo en cuenta los 3 turnos de trabajo. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **4** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de pProducción |  |
| **Prueba**: Diseño de Sistemas de Producción |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:** |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:Una empresa de confecciones fabrica chaquetas con un sistema de producción en serie, el proceso tiene 5 pasos con los siguientes tiempos: cortar, se utilizan 6 minutos por unidad, coser la prenda, para lo que se usan 10 minutos por cada una, filetear, para lo que se gastan 5 minutos por cada chaqueta, coser cremallera, lo que toma 4 minutos por cada producto, finalmente se colocan los broches en 3 minutos. |
| **ENUNCIADO**:Usted como Ingeniero de producción desea saber cuál es la capacidad de producción con la que cuenta actualmente la empresa. Esta sería: |
| **Opciones de respuesta**a. 6 unidades/hora.b. 10 unidades/hora.c. 12 unidades/hora.d. 15 unidades/hora. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es b: porque esa sería la capacidad si el cuello de botella estuviera ubicado en la primera operación, es decir en el corte de la prenda. |
| Por qué NO es c: porque esa sería la capacidad si el cuello de botella estuviera ubicado en la tercera operación, es decir en el fileteado de la prenda. |
| Por qué NO es d: porque esa sería la capacidad si el cuello de botella estuviera ubicado en la cuarta operación, es decir en el pegado de las cremalleras. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es a porque la capacidad de un proceso es la capacidad del "cuello de botella", es decir de la operación con la capacidad más baja, en este caso la capacidad más baja se encuentra en la operación de costura, puesto que en una hora solo pueden salir 6 productos cada hora. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** |
|  | **No. Ítem**: **5** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Producción |  |
| **Prueba**: Diseño de Sistemas de Producción |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:** |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:Una empresa de lácteos fabrica diferentes tipos de productos, entre los más importantes se encuentran los siguientes: yogurt, arequipe y queso.  |
| **ENUNCIADO**:La empresa desea encontrar una unidad agregada de capacidad para la empresa, para lo cual usted recomienda que sea: |
| **Opciones de respuesta**a. Litros de yogurt por día.b. Kilos de arequipe por hora.c. Kilos de queso por hora.d. Litros de leche por hora. |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** |
| Por qué NO es a: porque esa sería una medida de la capacidad si el único producto a fabricar fuera este, porque la capacidad se puede medir como unidad de producto terminado por unidad de tiempo, sin embargo, la empresa fabrica diferentes productos y por lo tanto esta no sería una medida adecuada. |
| Por qué NO es b: porque esa sería una medida de la capacidad si el único producto a fabricar fuera este, porque la capacidad se puede medir como unidad de producto terminado por unidad de tiempo, sin embargo, la empresa fabrica diferentes productos y por lo tanto esta no sería una medida adecuada. |
| Por qué NO es c: porque sería una medida de la capacidad si el único producto a fabricar fuera este, porque la capacidad se puede medir como unidad de producto terminado por unidad de tiempo, sin embargo, la empresa fabrica diferentes productos y por lo tanto esta no sería una medida adecuada. |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**La clave es d porque la unidad agregada de capacidad debe ser capaz de medir la capacidad de un proceso independientemente de la variedad de productos que la empresa fabrique, en este caso la unidad común es la materia prima y por lo tanto es una unidad indicada para reunir todos los productos. |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: |