

Evidencia

Diseño, evaluación y configuración de un sistema de ensamble automotriz

Descripción de la actividad

Diseñar un sistema de producción o ensamble automotriz partiendo de la identificación de las necesidades del cliente, siendo capaz de seleccionar y configurar los agentes críticos del sistema, así como garantizar el cumplimiento de los requerimientos de producción sustentable.

Instrucciones

Para esta evidencia diseñar un sistema de producción automotriz para el ensamble de componentes de carrocería. Esta evidencia se trabajará en equipos pequeños.

Primer avance

1. Realicen una búsqueda de información referente a las características de los diferentes subensambles de carrocería que constituyen las estructuras (BIW):
 - a. Entorno de mercado
 - b. BOM de componentes y materiales
 - c. Tecnologías de proceso
 - d. Tecnologías de automatización (proceso, manejo, control)
 - e. Tecnologías de herramientas
 - f. *Layout* de producción
2. Esta información será útil para establecer un antecedente en la implementación a realizar y un enlace con los desarrollos actuales.
3. Una vez que cuenten con esta información, elijan un subensamble particular de la carrocería para proceder con la primera parte del diseño del sistema de ensamble. Consideren lo siguiente:
 - a. Definir el método del desarrollo para el sistema de ensamble.
 - b. La definición de las necesidades del cliente.
 - c. La estrategia de producción o automatización.
 - d. Identificación preliminar de los agentes del sistema (tecnologías, humanos, estratégicos).
 - e. La matriz de diseño preliminar del sistema correlacionando las necesidades del cliente con las funciones del sistema y los parámetros de diseño.

4. Elaboren un reporte en donde se detalle la información solicitada.

Nota: el reporte deberá tener una presentación que pueda ser mostrada a los ejecutivos de una empresa.

Segundo avance

5. Identifiquen detalladamente los requerimientos para la manufactura del producto y las formas o medios para controlar las características críticas del producto o proceso.
6. Busquen información sobre diferentes tecnologías de proceso o automatización y consideren aquellas que representen mayor ventaja operativa (costo, energía, flexibilidad, precisión) siempre presentando las fuentes de su búsqueda.
7. Desarrollen la matriz de diseño para el sistema de ensamble.
8. Realicen un análisis preliminar de capacidad y tiempo de ciclo de las estaciones del sistema de ensamble, junto con un bosquejo de diagrama preliminar del flujo de proceso.
9. Elaboren un reporte en donde se detalle la información solicitada.

Nota: el reporte deberá tener una presentación que pueda ser mostrada a los ejecutivos de una empresa.

Entrega final

10. La evidencia continúa con la generación de la línea de ensamble considerando lo siguiente:
 - a. Diseñar un diagrama de flujo de proceso que incluya todos los aspectos que consideren importantes mostrar.
 - b. Validar el cumplimiento del tiempo de ciclo para cada una de las estaciones del sistema de ensamble.
 - c. Diseño del *layout*.
 - d. Validar requerimientos de equipos, energéticos y gente.
11. Comparen los indicadores de desempeño de la línea de ensamble considerando lo siguiente:
 - a. Estimación del porcentaje de valor agregado.
 - b. Estimación del consumo energético.
 - c. Propuesta de impacto social de cada sistema.

12. Repitan los puntos 9 y 10 para generar diferentes alternativas de línea de ensamble.
13. Seleccionen el sistema de ensamble que cumpla con las necesidades del cliente y que tenga el mejor balance entre los indicadores de sustentabilidad (porcentaje de valor agregado, consumo energético, impacto social).
14. Integren el trabajo elaborado durante las 3 fases de su evidencia en un reporte que detalle pasos, resultados, explicación y descripción del desarrollo de su sistema de ensamble.
15. Elabora un reporte en donde incluyas la información solicitada agregando los primeros dos avances.

Nota: el reporte deberá tener una presentación que pueda ser mostrada a los ejecutivos de una empresa.

Criterios de evaluación

Primer avance

Criterio	Puntaje
1. Identificación de subensamble.	40
2. Desarrollo del sistema de ensamble.	60

Segundo avance

Criterio	Puntaje
1. Definición del método de desarrollo para ensamble.	25
2. Definición de la necesidad del cliente.	25
3. Identificación preliminar de los agentes del sistema	25
4. Matriz de diseño preliminar del sistema.	25

Entrega final

Criterio	Puntaje
1. Validación del proceso de producción para diferentes alternativas de diseño (definir y cuantificar tecnologías, tiempos, gente, indicadores de desempeño de producción).	35
2. Evaluación y selección del sistema de ensamble. Aplicación de los criterios de sustentabilidad para la selección de diseño que mejor satisfaga los requerimientos del cliente	35
3. Reporte con pasos, resultados, explicación y descripción del desarrollo del sistema de ensamble.	30

Entregable

Reporte y presentación con pasos, resultados, explicación y descripción del desarrollo del sistema de ensamble.