

Desafío - Solución en Red

En este desafío validaremos nuestros conocimientos de las tecnologías de red en distintas actividades y sectores industriales acorde a los avances de la disciplina. Para lograrlo, necesitarás aplicar lo aprendido sobre redes, incluyendo componentes, tipologías y arquitecturas acordes a los estándares de la industria.

Lee todo el documento antes de comenzar el desarrollo **individual**, para asegurarte de tener el máximo de puntaje y enfocar bien los esfuerzos.

// Tiempo asociado: 2 horas cronológicas

Descripción

La empresa automotriz "AutoTech" está iniciando su proceso de transformación digital hacia la Industria 4.0. Actualmente, tienen una planta de producción tradicional y necesitan modernizar su infraestructura de red para implementar sistemas de automatización y comunicación máquina a máquina (M2M).

Como especialista en redes, has sido contratado para analizar y proponer una solución de red que permita la modernización de la planta.

La fábrica tiene las siguientes áreas:

- Línea de ensamblaje principal
- Área de control de calidad
- Almacén robotizado
- Centro de datos
- Oficinas administrativas

Requerimientos

1. Análisis de Impacto (2 puntos)

- Identifica y explica 3 beneficios específicos que la implementación de tecnologías de red traerá a los procesos de producción de AutoTech.
- Explica cómo esta implementación contribuye a la transformación digital de la empresa.

2. Diseño de Red (3 puntos)

- Dibuja un diagrama de red que incluya todos los componentes básicos necesarios para conectar las diferentes áreas.
- Especifica y justifica:
 - Tipos de redes a utilizar (LAN, WAN, etc.)
 - Topología(s) seleccionada(s)
 - Dispositivos de red necesarios
 - Medios de transmisión recomendados

3. Análisis de Capas (3 puntos)

- Utilizando el modelo OSI y TCP/IP, explique:
 - Cómo se realizará la comunicación entre las máquinas de la línea de ensamblaje.
 - Qué protocolos se utilizarán en cada capa relevante.
 - Cómo se garantizará la seguridad de la comunicación.

4. Análisis de Problemas (2 puntos)

- Identifica 2 posibles puntos de falla en la red propuesta.
- Explica cómo utilizaría los modelos de referencia para diagnosticar y resolver estos problemas.
- Propone medidas preventivas para cada caso.



¡Mucho éxito!

Consideraciones y recomendaciones

Para el Análisis de Impacto:

- Considera aspectos como eficiencia, calidad y tiempo de producción.
- Piensa en cómo la automatización afecta cada área de la planta.

Para el Diseño de Red:

- Comienza dibujando un boceto simple y vaya agregando detalles.
- Considera la escalabilidad futura.

- Prioriza la redundancia en áreas críticas.

Para el Análisis de Capas:

- Enfóquese en las capas más relevantes para la comunicación industrial.
- Considere protocolos industriales específicos como Modbus TCP o OPC UA.

Para el Análisis de Problemas:

- Piense en escenarios realistas que podrían afectar la producción.
- Considere tanto fallos físicos como lógicos.