

Clase 20

Objetivos:

- Introducir los conceptos básicos de los protocolos de comunicación industrial.
- Aprender acerca de los protocolos Modbus y TCP/IP, dos de los protocolos más utilizados en la industria.
- Desarrollar la capacidad de seleccionar el protocolo adecuado para una aplicación específica.
- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración.



Introducción:

En las clases anteriores, hemos explorado las redes industriales y los estándares de comunicación. En esta clase, profundizaremos en los protocolos de comunicación industrial, que son conjuntos de reglas que definen cómo se intercambian los datos entre dispositivos.

¿Qué es un protocolo de comunicación industrial?

Un protocolo de comunicación industrial define:

- **Formato de los datos:** Cómo se estructuran los datos que se envían entre dispositivos.
- **Método de acceso al bus:** Cómo se determina qué dispositivo puede enviar datos en un momento dado.
- **Control de errores:** Cómo se detectan y corrigen los errores en la transmisión de datos.

Modbus:

- Es un protocolo de comunicación industrial muy popular.
- Se utiliza para leer y escribir datos entre dispositivos.
- Es compatible con una amplia variedad de PLC's y otros dispositivos industriales.
- Es un protocolo simple y fácil de implementar.

TCP/IP:

- Es un conjunto de protocolos de comunicación que se utiliza en Internet.
- Ofrece una amplia gama de funcionalidades, como la conexión a internet, la transferencia de archivos y el correo electrónico.
- Se está utilizando cada vez más en la industria para conectar PLC's, HMI's, servidores y otros dispositivos.
- Es más complejo que Modbus, pero ofrece mayor flexibilidad y seguridad.

Selección del protocolo adecuado:

La elección del protocolo adecuado depende de varios factores, como:

- Tipo de dispositivos que se van a comunicar
- Funcionalidades que se necesitan
- Entorno de operación
- Costo

Recursos:

- Manuales de usuario de los PLC's y controladores industriales.
- Libros y artículos técnicos sobre protocolos de comunicación industrial.
- Sitios web de empresas fabricantes de equipos de redes industriales.
- Cursos online sobre protocolos de comunicación industrial.

Actividades:

Profesor: _____

Fecha: __/__/__

- Realizar ejercicios prácticos de configuración de protocolos de comunicación industrial.
- Desarrollar un proyecto de comunicación industrial utilizando un protocolo específico.

Cierre:

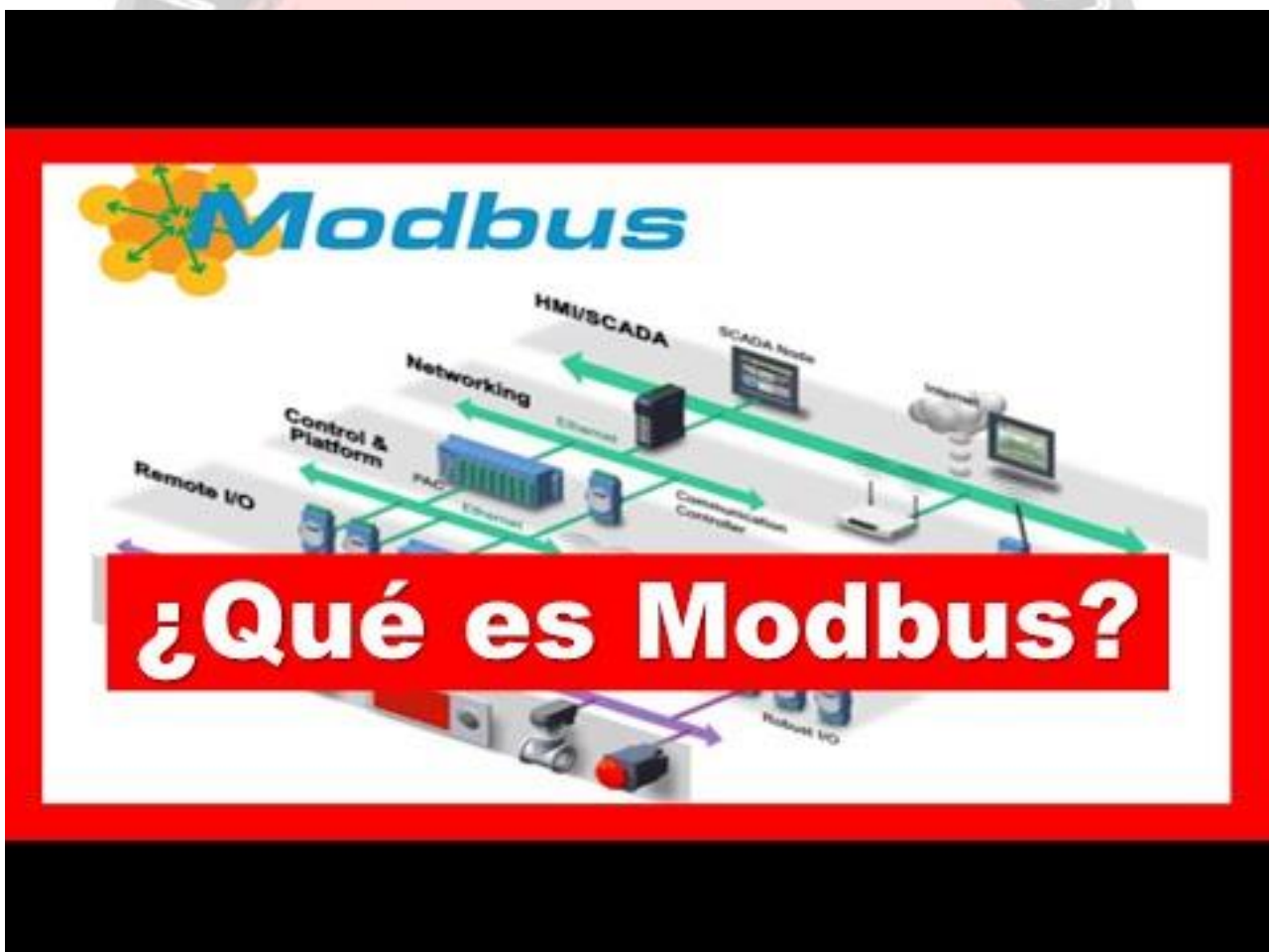
En esta clase, hemos aprendido sobre los protocolos de comunicación industrial más comunes: Modbus y TCP/IP.

Comprender las características y limitaciones de cada protocolo es fundamental para seleccionar el protocolo adecuado para cada aplicación industrial.

¿Tienes alguna pregunta sobre la clase 20?

No dudes en dejar tu comentario, el profe espera tus preguntas.

¡Hasta la próxima!



Preguntas para la clase 20:

1. ¿Cuáles son las principales diferencias entre Modbus y TCP/IP?
2. ¿Cuándo se debería utilizar Modbus?
3. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar TCP/IP sobre Modbus?
4. ¿Qué medidas se pueden tomar para mejorar la seguridad de los protocolos de comunicación industrial?
5. ¿Qué otros protocolos de comunicación industrial son importantes?

¡Desafío!

Diseña una red industrial para conectar un PLC con varios sensores y actuadores distribuidos en una fábrica. Especifica qué protocolo de comunicación usarías (Modbus o TCP/IP) y justifica tu elección.

¡Buena suerte!

Nota:

Este modelo de clase es solo una guía y se puede adaptar a las necesidades específicas del curso.

Recursos adicionales:

- Libro: "Modbus: Guía completa para el protocolo de comunicación industrial" de Jonathan W. Gilbreath.
- Curso online: "Introducción a los protocolos de comunicación industrial" de Udemy.
- Sitio web: "Modbus Organization" - <https://modbus.org/>

Espero que este modelo de clase te sea útil.