

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Joel Guerrero	1 - 7	Richardo Vique	15-02-2025

Title: Investigación de protocolos de comunicación industrial

Keyword	Topic: Comunicación Serial RS485
RS485 Multiuso Half-duplex	Notes: RS485 es un estándar de comunicación serial ampliamente utilizado en entornos industriales.
Entorno industrial Comunicación serial -	Es una comunicación half-duplex (puede transmitir y recibir al mismo tiempo).
Questions	Soporta conexiones multipunto, es decir, varias dispositivos pueden conectarse en la misma línea (hasta 32 dispositivos sin repetidores.)
Qué tipo de comunicación utiliza el estándar RS485 (Simple, Half-duplex o full duplex)	Es resistente al ruido eléctrico lo que hace ideal para entornos industriales.
	Velocidades de transmisión de hasta 10 mbps (dependiendo de la distancia)

Summary: El estándar RS485 es un protocolo de comunicación serial ampliamente utilizado en entornos industriales debido a su resistencia al ruido eléctrico y capacidad de conexión multiuso.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jael Guerrera	2 - 7	Richardy/micro	15-02-2023

Title: Investigación de protocolos de comunicación industrial

Keyword	Topic:	Notes:
RS 485	Esquema de implementación	
multipunto		
Half-duplex	Data(B)+	
	Data(A)-	
	GND	
Entorno industrial		
Comunicación serial		
Questions		
Cuántos dispositivos pueden conectarse en una línea RS 485 sin necesidad de repetidores?	<ul style="list-style-type: none"> A (TX/RX+): Línea de datos positivo B (TX/RX-): Línea de datos negativo Terminación de linea: Se coloca una resistencia de 120 ohmios entre A y B al final de cable para evitar reflexiones de señal. 	

Summary: Funciona modo half-duplex y soporta hasta 32 dispositivos en una misma linea sin repetidores. Ademas, alcanza velocidades de hasta 10Mbps, dependiendo de la distancia de transmisión.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Juan Guillermo	3 - 7	Piñarola / Márquez	15-02-2023

Title: Protocolo Modbus

Keyword	Topic: Descripción de funcionamiento
Protocolo Modbus	Notes: Modbus es un protocolo de comunicación basado en el modelo maestro-esclavo.
Maestro - esclavo	
PLCs	Se utiliza sobre RS485 para conectar dispositivos industriales como sensores, PLCs y actuadores.
Sensores industriales	
Protocolo abierto	Es un protocolo abierto y sencillo, lo que lo hace muy popular.
Questions	
Menciona 2 dispositivos industriales que pueden comunicarse mediante modbus?	Funciona con 3 tipos de mensajes
Porque modbus se considera un protocolo abierto?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modbus RTU: Binario, más eficiente. 2. Modbus ASCII: Texto, menos eficiente pero más legible. 3. Modbus TCP / IP: Para redes Ethernet

Summary: Modbus es un protocolo de comunicación industrial basado en la arquitectura maestro - esclavo, ampliamente utilizado en aplicaciones con dispositivos como sensores, PLCs y actuadores.

Title: Protocolo Modbus

Keyword	Topic:
PLCs	Posicionamiento de esquema de implementación (escrito)
Protocolo Modbus	Notes: todas las dispositivos están conectadas en paralelo a la misma línea RS485
Sensores	El maestro envía comandos a los esclavos, y estos responden con las datos solicitados.
RTU	
ASCII	
Protocolos abiertos	
Questions	
En qué escenarios se usa preferiblemente Modbus RTU en lugar de Modbus TCP/IP?	<p>Su interfaz de comunicación de Modbus se construye alrededor de los mensajes. El formato de estos mensajes es independiente del tipo de interfaz física utilizada.</p> <p>En consecuencia, le da la definición de la interfaz una vuelta más larga. Por lo que, se puede utilizar el mismo protocolo independientemente del tipo de conexión.</p>

Summary: Modbus es un protocolo de comunicación industrial basado en arquitectura maestro - esclavo, ampliamente utilizado en sistemas con dispositivos como sensores, PLCs y actuadores.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jael Guerre	5 - 7	Pichardo Vique	15 - 02 - 2025

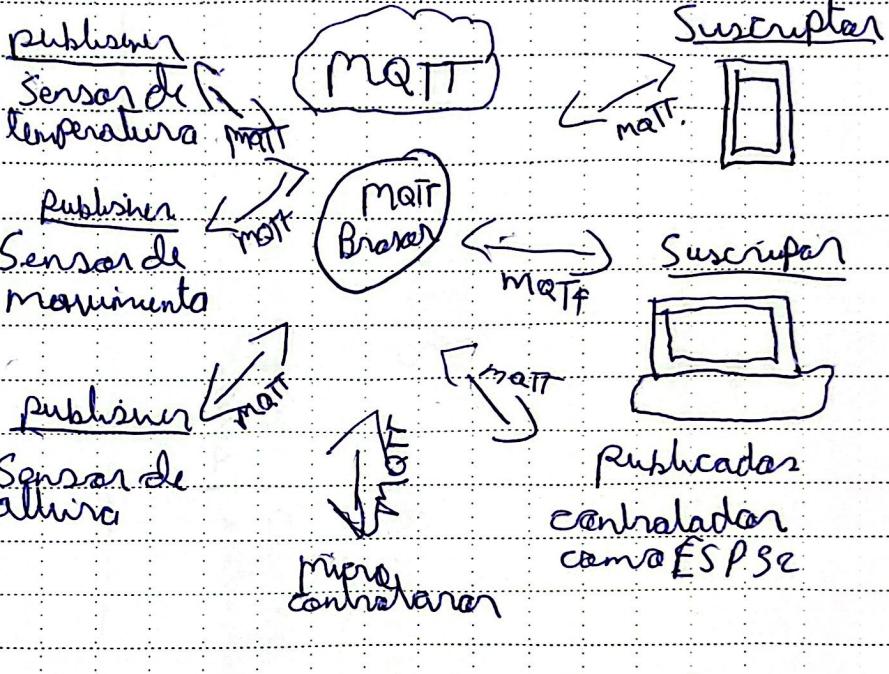
Title: Protocolo Wireless MQTT

Keyword	Topic: Descripción de funcionamiento
MQTT	
Protocolo	MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) es un protocolo de comunicación ligero y orientado a mensajes.
IoT	
Broker MQTT	Es ideal para aplicaciones IoT (Internet de las cosas) y sistemas industriales con dispositivos remotos.
Dispositivos remotos	
Redes inestables	Funciona bajo el modelo publicador-suscriptor.
Questions	
Que ventajas tiene el uso de topics en lugar de direcciones IP fijas para la comunicación entre dispositivos IoT?	<p>Los dispositivos publican mensajes en un broker (servidor central).</p> <p>Otros dispositivos se suscriben a los temas (topics) que les interesan.</p> <p>Es eficiente en el uso de ancho de banda y funciona bien en redes con baja estabilidad.</p>

Summary: Es un protocolo de comunicación ligero y basado en mensajes, diseñado para aplicaciones IoT (Internet of Things) y sistemas industriales con dispositivos remotos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Guerena	6 - 7	Pichardo/micro	15-02-2025

Title: Protocoleo wireless MQTT

Keyword	Topic:
MQTT	Esquema de implementación
Protocolo	Notes:
IOT	
Dispositivos	Dispositivo de temperatura
remotas	Sensor de temperatura → Publisher → MQTT Broker → Subscriptor
Redes inalámbricas	Sensor de movimiento → Publisher → MQTT Broker → Subscriptor
BLE	Sensor de movimiento → Publisher → MQTT Broker → Subscriptor
Broker	Broker → Subscriptor
Questions	¿Qué funcionalidad cumple el broker en el protocolo MQTT?
	Los dispositivos se conectan al broker mediante WiFi o Radiodifusión.
	Porque MQTT es considerado eficiente en el uso de ancho de banda?
	El broker gestiona los mensajes y los distribuye a los suscriptores.

Summary: Es un protocolo de comunicación ligera y basada en mensajes, diseñado para aplicaciones IoT y sistemas industriales con dispositivos remotos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Jael Guerrero	7 - 7	Picaranda/micro	15-02-25

Title: Comparación de protocolos

Keyword	Topic: Tabla de Comparacion																								
<p>Comunicación industrial Automatización industrial Control y supervisión MQTT RS485 Modbus Redes cableadas e inalámbricas</p> <p>Questions</p> <p>Que desarrollos técnicas pioneras surgir al integrar Modbus (cableado) con MQTT (inalámbrica) En un mismo Sistema industrial?</p>	<p>Notes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Característica</th> <th>RS485</th> <th>MQTT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de comunicación</td> <td>Serial (cableado)</td> <td>Wireless (inalámbrico)</td> </tr> <tr> <td>Velocidad</td> <td>Hasta 10 mbps</td> <td>100 mbps</td> </tr> <tr> <td>Conexiones industriales</td> <td>Point-to-point</td> <td>Point-to-multipoint</td> </tr> <tr> <td>Configuración</td> <td>Dependiente de la red</td> <td>Depende de la aplicación</td> </tr> <tr> <td>Protocolo</td> <td>RS485</td> <td>MQTT</td> </tr> <tr> <td>Alcance</td> <td>Menos de 100m</td> <td>Menos de 1km</td> </tr> <tr> <td>Software</td> <td>Modbus/TCP</td> <td>MQTT</td> </tr> </tbody> </table>	Característica	RS485	MQTT	Tipo de comunicación	Serial (cableado)	Wireless (inalámbrico)	Velocidad	Hasta 10 mbps	100 mbps	Conexiones industriales	Point-to-point	Point-to-multipoint	Configuración	Dependiente de la red	Depende de la aplicación	Protocolo	RS485	MQTT	Alcance	Menos de 100m	Menos de 1km	Software	Modbus/TCP	MQTT
Característica	RS485	MQTT																							
Tipo de comunicación	Serial (cableado)	Wireless (inalámbrico)																							
Velocidad	Hasta 10 mbps	100 mbps																							
Conexiones industriales	Point-to-point	Point-to-multipoint																							
Configuración	Dependiente de la red	Depende de la aplicación																							
Protocolo	RS485	MQTT																							
Alcance	Menos de 100m	Menos de 1km																							
Software	Modbus/TCP	MQTT																							

Summary: En conjunto estas tecnologías forman un ecosistema completo que abarca desde la conectividad física hasta la gestión inteligente de datos, permitiendo la implementación de soluciones industriales modernas, adaptables a las demandas actuales.