

Revision Semana 2:

Revision General De Teoria

Agenda

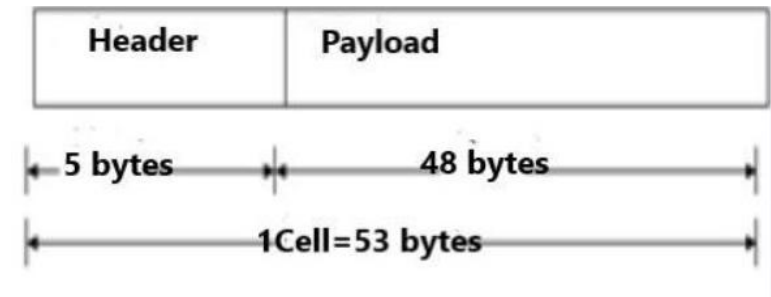
- Revision Semana 2
- Laboratorio 8
 - MQTT
 - Node-Red y ThingSpeak



Recordatorio: Protocolos de Internet

¿Qué hace un protocolo de Internet?

- Definen las rutas y la forma de entrega de los mensajes
- Definen Header y payload
 - Header es un identificador
 - Payload es los datos a enviar
- Modelo OSI
 - Existen muchas tareas que los protocolos deben manejar
 - Ruteado, control de flujo, sistema de prioridad
 - OSI divide estas tareas en capas de abstracción



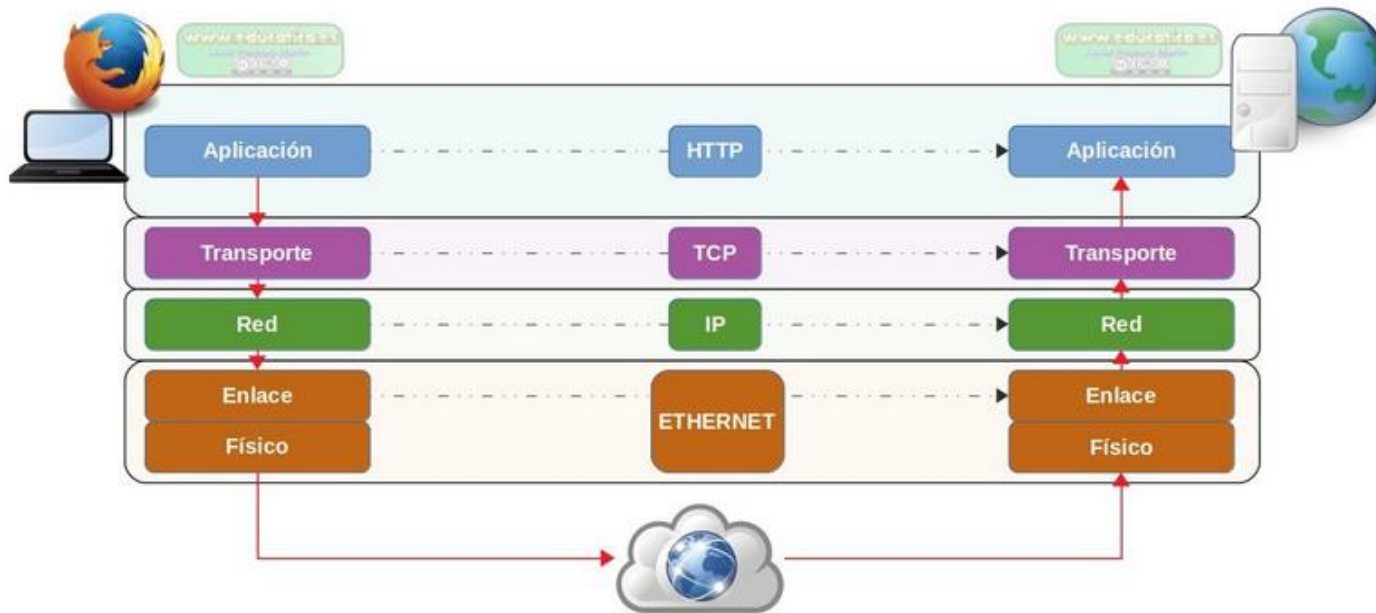
OSI MODEL



Recordatorio: Stack del Protocolo de Internet

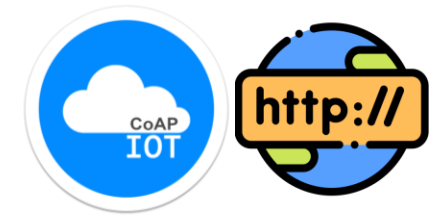


Comunicación TCP/IP

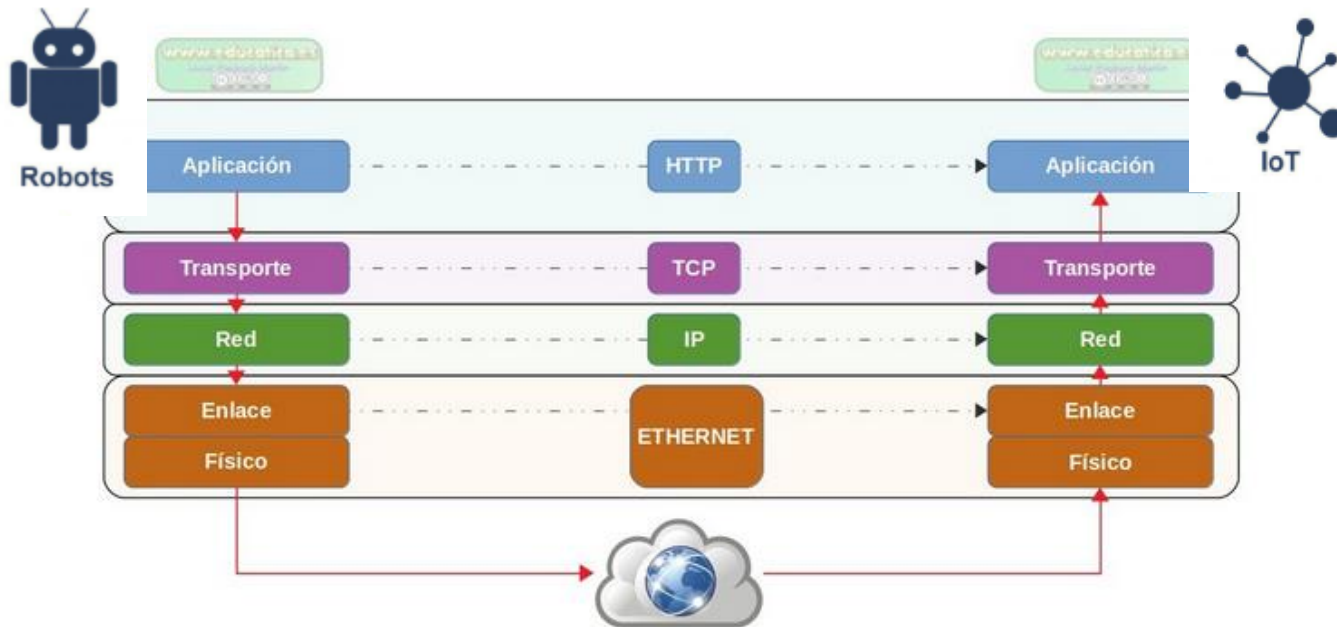


- Aplicación: **mensajes**
HTTP, HTTPS, DNS, SSH, etc
- Transporte: **segmentos**
TCP, UDP, TLS
- Red: **paquetes**
IP, ARP, RARP
- Enlace: **marcos (frames)**
Ethernet
- Físico: **bits**
Ethernet

Recordatorio: Stack de comunicacion IoT



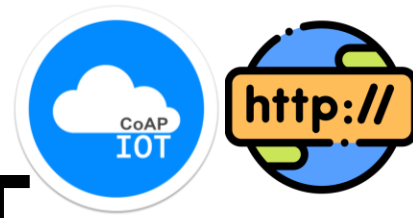
Comunicación IoT



- Aplicación: **mensajes**
CoAP, MQTT, LwM2M
- Transporte: **segmentos**
UDP, TCP (cuando se requiere)
- Red: **paquetes**
IPV6
- **Adaptacion:**
6LoWPAN
- Enlace: **marcos (frames)**
IEEE 802.15.4, LoRaWAN, BLE
- Físico: **bits**
LTE, CSS (LoRa)

Módulo 5:

Capas de Aplicación para protocolos IoT

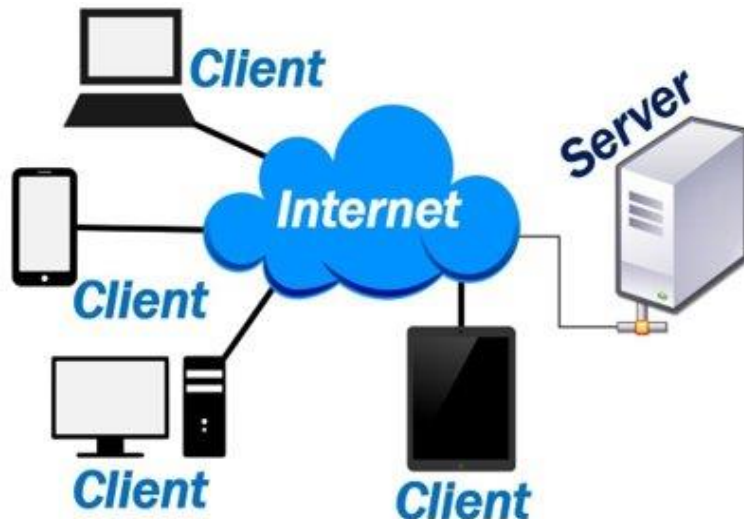


Cliente/Servicio (navegador web):

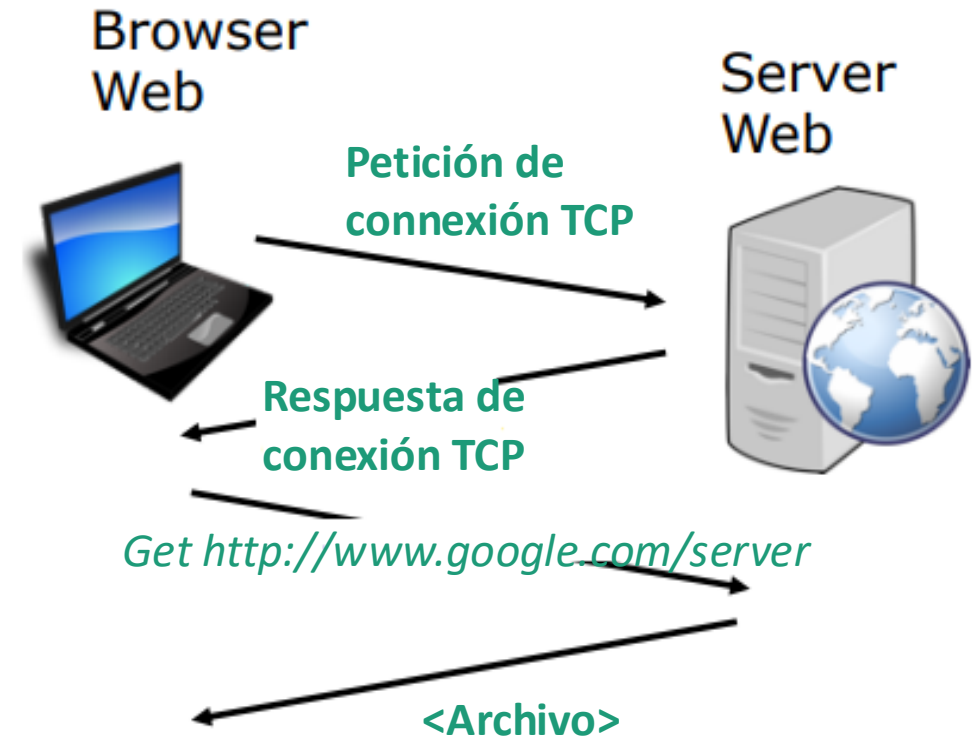
- HTTP
- CoAP

Publicador/Subscriber (Twitter):

- MQTT



Protocolos de comunicación de redes



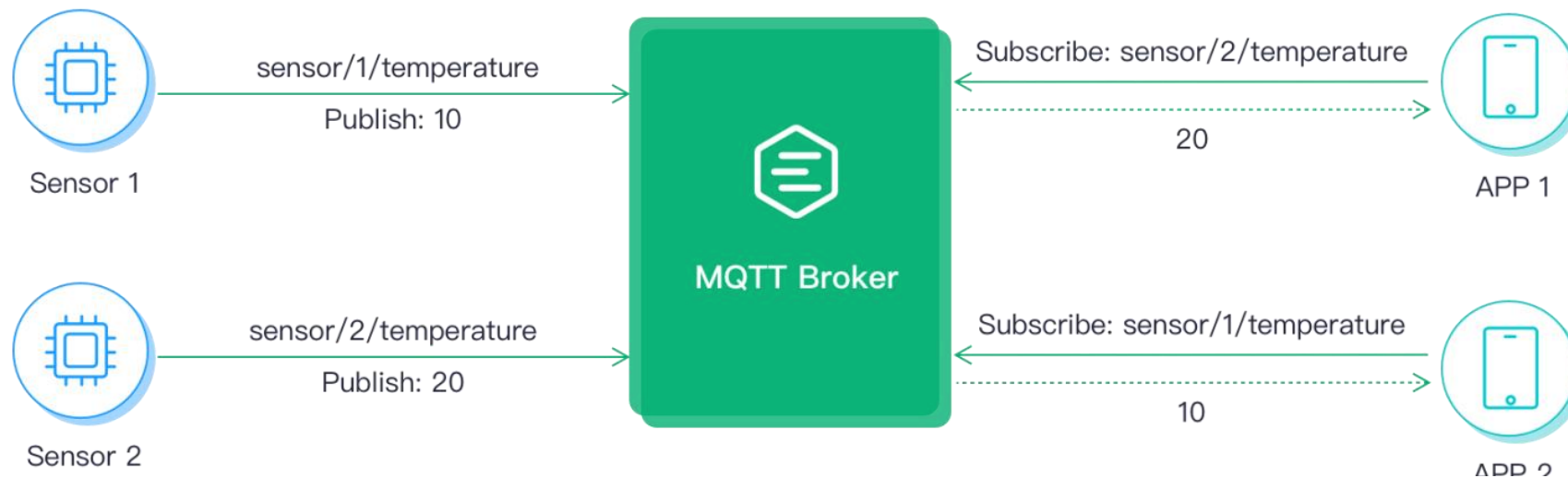
Módulo 6

MQTT: Patrón de comunicación



Publicación/suscripción

- Los clientes no se conocen entre si
- Paradigma uno-a-muchos
- Todos los clientes pueden publicar y suscribirse
- Soporte QoS (Quality of Service)



MQTT: Temas y Comodines

Cadenas que se utilizan para etiquetar y categorizar los mensajes

myhome / groundfloor / livingroom / temperature
myhome / groundfloor / kitchen / temperature
myhome / groundfloor / kitchen / **brightness**
myhome / **firstfloor** / kitchen / temperature
myhome / groundfloor / kitchen / **fridge** / temperature

topic level separator
↓
myhome / groundfloor / livingroom / temperature
topic level topic level

single-level wildcard
↓
myhome / groundfloor / **+** / temperature
only one level

multi-level wildcard
↓
myhome / groundfloor / **#**
only at the end
multiple topic levels



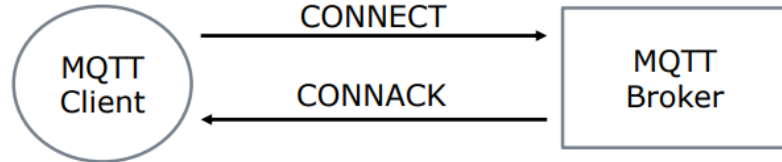
- myhome / groundfloor / livingroom / temperature
- myhome / groundfloor / kitchen / temperature
- myhome / groundfloor / kitchen / **brightness**
- myhome / **firstfloor** / kitchen / temperature
- myhome / groundfloor / kitchen / **fridge** / temperature

- single-level
wildcard
↓
myhome / groundfloor / + / temperature
|
only one level

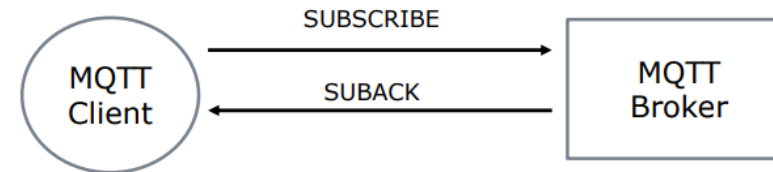
- multi-level
wildcard
↓
myhome / groundfloor / #
- only at the end
 - multiple topic levels

MQTT: Mensajes

Conexion



Suscripcion



Publicacion

