

Revision Semana 2:

Revision General De Teoria

Agenda

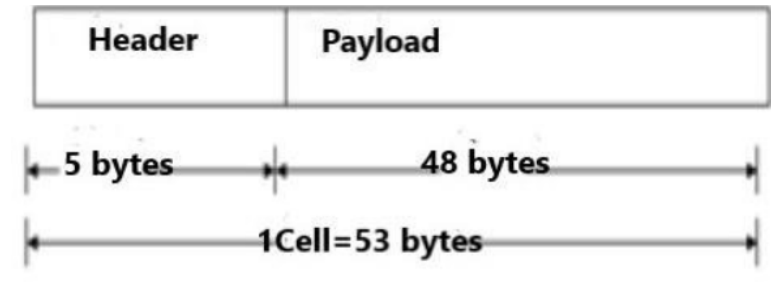
- Revision Semana 2
- Laboratorio 8
 - MQTT
 - Node-Red y ThingSpeak



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



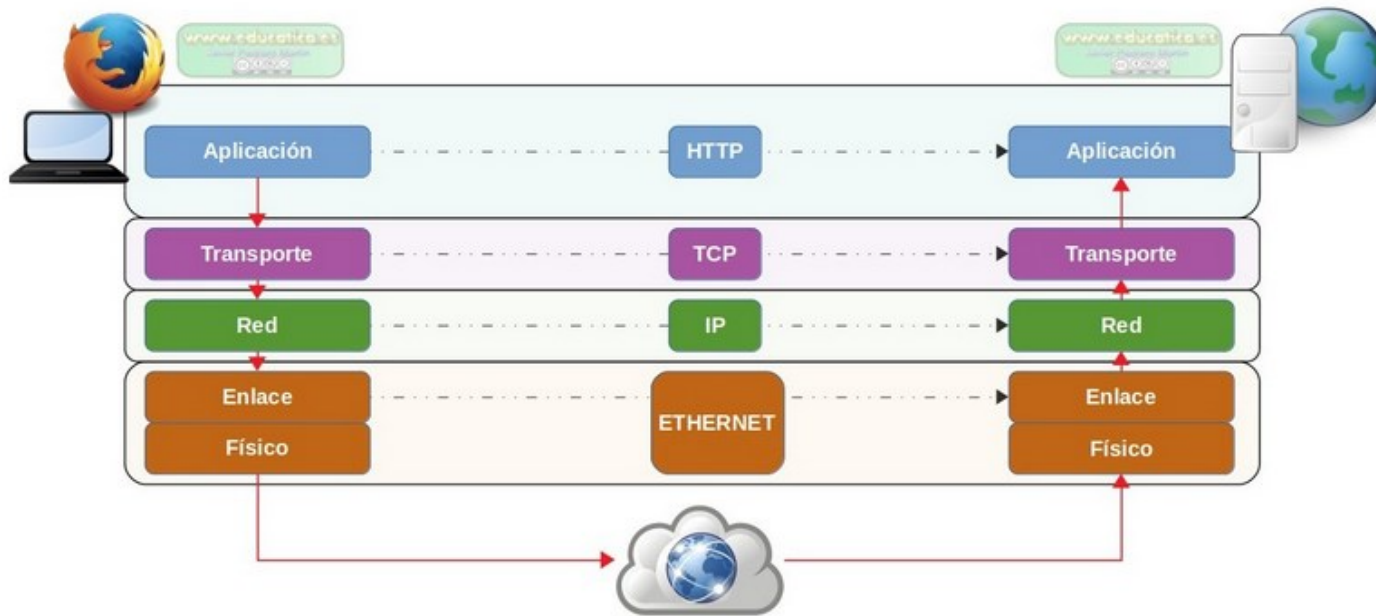
OSI MODEL



Recordatorio: Stack del Protocolo de Internet



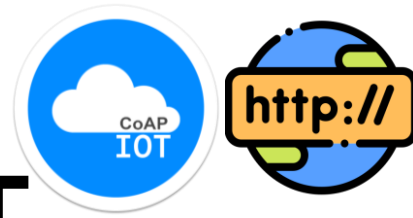
Comunicación TCP/IP



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

Módulo 5:

Capas de Aplicación para protocolos IoT

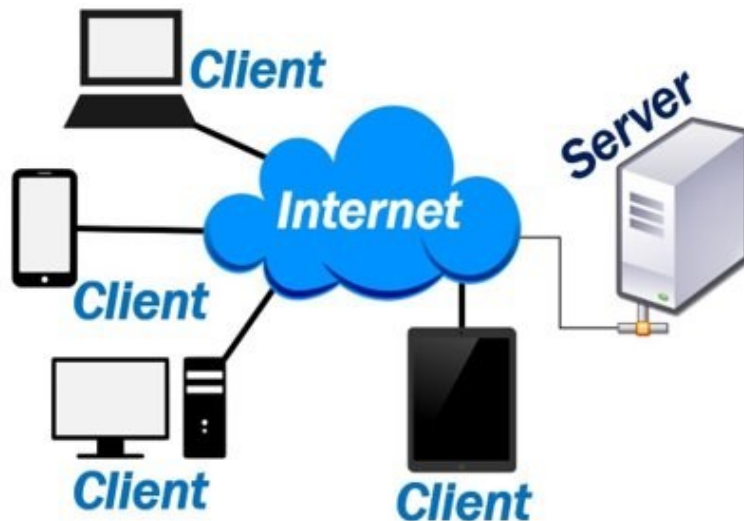


Cliente/Servicio (navegador web):

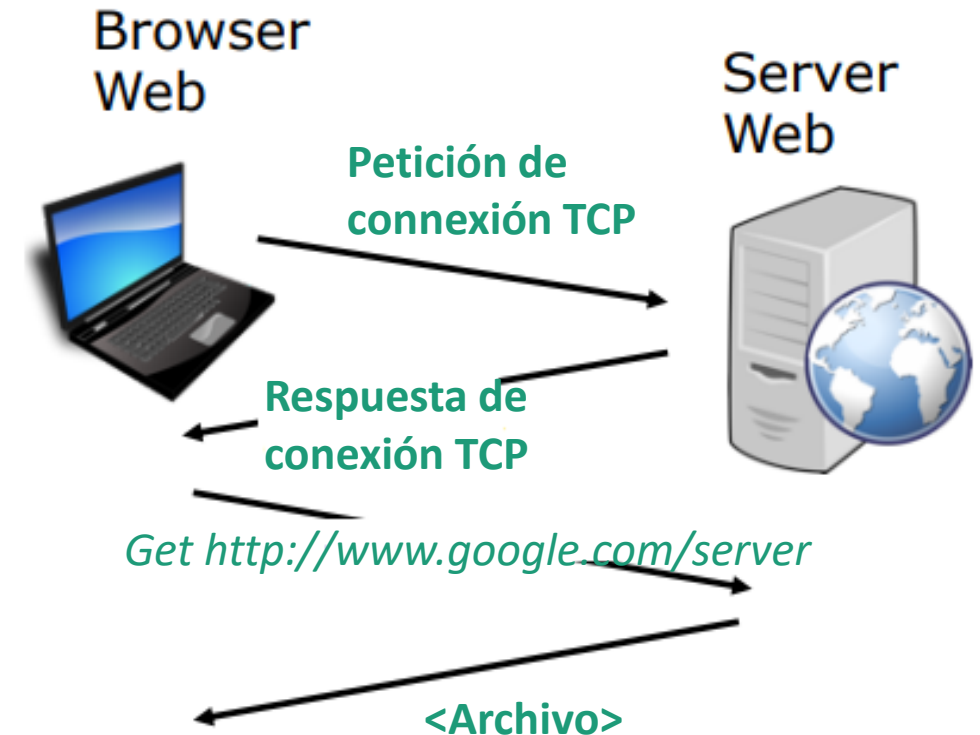
- HTTP
- CoAP

Publicador/Subscriber (Twitter):

- MQTT



Protocolos de comunicación de redes



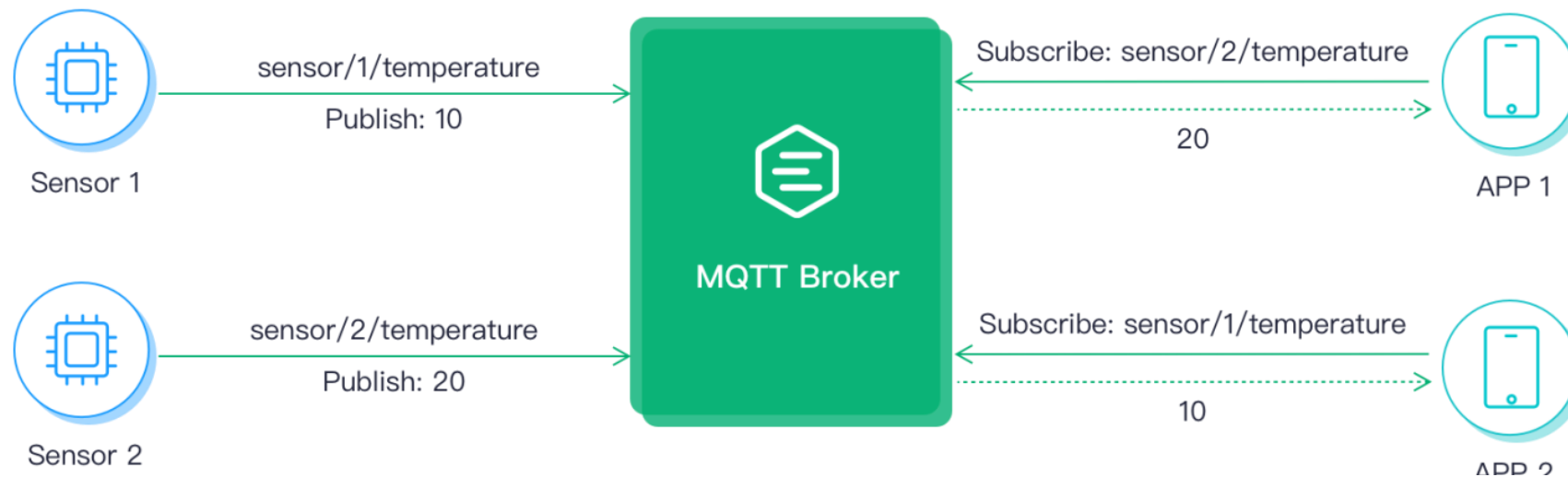
Módulo 6

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



MQTT: Comodines (Wildcards)

Solo permitido para suscripciones

- Un solo nivel → Comodin '+'

- 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

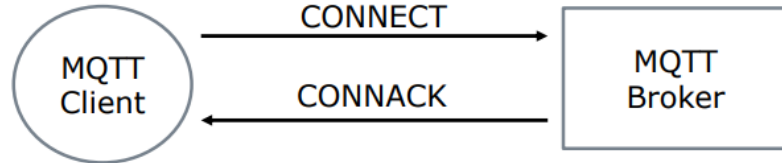
- Varios niveles → Comodin '#'

multi-level
wildcard
↓
myhome / groundfloor / #

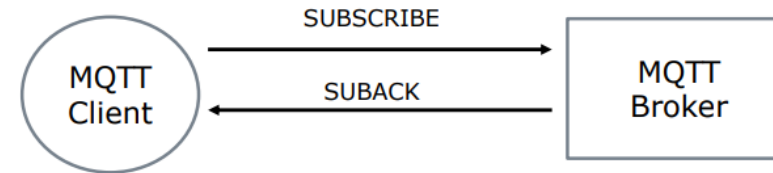
- only at the end
- multiple topic levels

MQTT: Mensajes

Conexion



Suscripcion



Publicacion

