

Ejercicios Docker

Instalar Portainer

Instalar Uptime Kuma

Compose

Uptime Kuma

DokuWiki

Grocy

Ejercicios Chirpstack -LoRaWAN

Instalar Chirpstack

Ojo con la creación de usuarios del MQTT (esta mymqtt, pero se puede crear uno nuevo)

Explicar los archivos de configuración de chirpstack

Configurar el mikrotik

Conectar el mikrotik a Chirpstack

Crear network server, profiles, añadir un sensor, Custom-Decoders

Crear un downlink, convertirlo en base64 (ojo Little endian/Big endian)

Ejercicios MQTT

Revisar (por si acaso) las credenciales MQTT

Cientes MQTT: MQTT Explorer

Mosquitto:sudo apt install mosquitto-clients

Mosquitto_pub -h <IP> -m “payload” -t topic -u usuario -P password

Enviar Downlinks con MQTT

Combinar MQTT con NodeRED

Conectar a MQTTs de otros en la red

[Using The Mosquitto_pub and Mosquitto_sub MQTT Client Tools- Examples \(steves-internet-guide.com\)](https://steves-internet-guide.com/using-the-mosquitto-pub-and-mosquitto-sub-mqtt-client-tools-examples)

Ejercicios Node Red

Instalar Node RED

Flujo Inject - Debug, ver los tipos de inject, nodos simples como change, switch..

Nodos MQTT In / Out, parserJSON

Nodo Switch con entrada de json

Nodo Change

[Node-RED: Lecture 4 - A tour of the core nodes - Node RED Programming Guide \(noderedguide.com\)](#)

Ejercicios InfluxDB

Instalar InfluxDB, Chronograf, Telegraf

Instalación telegraf [Install Telegraf | Telegraf 1.24 Documentation \(influxdata.com\)](https://docs.influxdata.com/telegraf/v1.24/installation/#debian-ubuntu)

Telegraf en debian/Ubuntu

```
wget -qO- https://repos.influxdata.com/influxdb.key | sudo tee /etc/apt/trusted.gpg.d/influxdb.asc >/dev/null
source /etc/os-release
echo "deb https://repos.influxdata.com/${ID} ${VERSION_CODENAME} stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/influxdb.list
sudo apt-get update && sudo apt-get install telegraf
```

Telegraf en Windows:

[Using Telegraf on Windows | InfluxData](https://docs.influxdata.com/telegraf/v1.24/installation/#windows)

Chronograf, crear usuarios, paneles

Ejercicios Grafana

Instalar grafana

Configurar data sources (influx)

Crear paneles de prueba

Importar un dashboard de telegraf

Crear dashboards de sensores (gauges, singlestats, worldpanel?, timeseries...)

Explicar Variables

Si hay mucho tiempo, Alertas