

Proyecto TRI 2024

Parte II

Agenda

- Generalidades segunda parte
- Comentarios materiales de trabajo
- Lab I Lab II
- Defensa

Generalidades Parte II

- **Trabajo grupal de 2 o 3 personas**
- Consta de **dos Laboratorios** cada una con un entregable
- Introducción al mundo IoT (internet de las cosas)
- Adquirir conocimientos de
 - Narrowband IoT : **Nb-IoT** o **Cat-M1**
 - Kit de desarrollo IoT Basado en **Arduino**
 - Protocolo **MQTT**
 - Programación C
- A cada grupo se le va a proporcionar un kit de desarrollo IoT
- Trabajo en equipo

Kit_IoT y materiales de trabajo

- **Material de trabajo (Kit_IoT)**

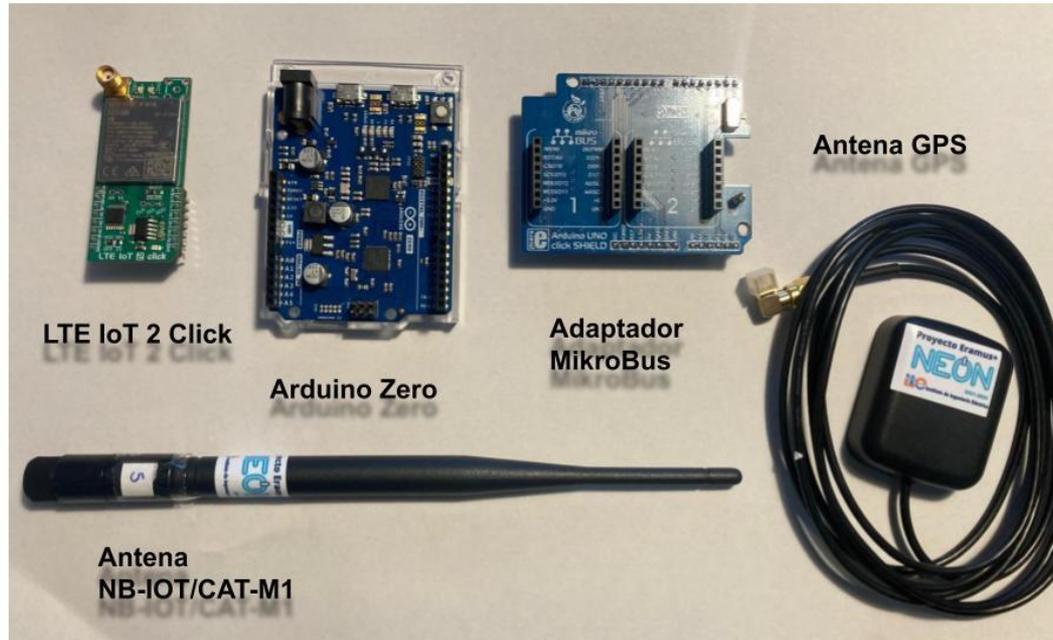
- Contiene:

- Placa **Arduino Zero**
- Placa de **adaptación mikroBus** para Arduino
- Módulo **LTE IoT 2 Click (BG96)**
- **Antena Nb-IoT/Cat-M1**
- **Antena GPS**
- **Cable microSD-USB**



Comentarios Kit_IoT y materiales de trabajo

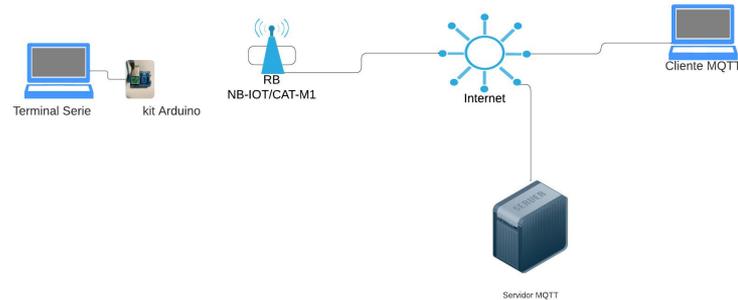
- Material de trabajo (Kit_IoT)



Comentarios Kit_IoT y materiales de trabajo

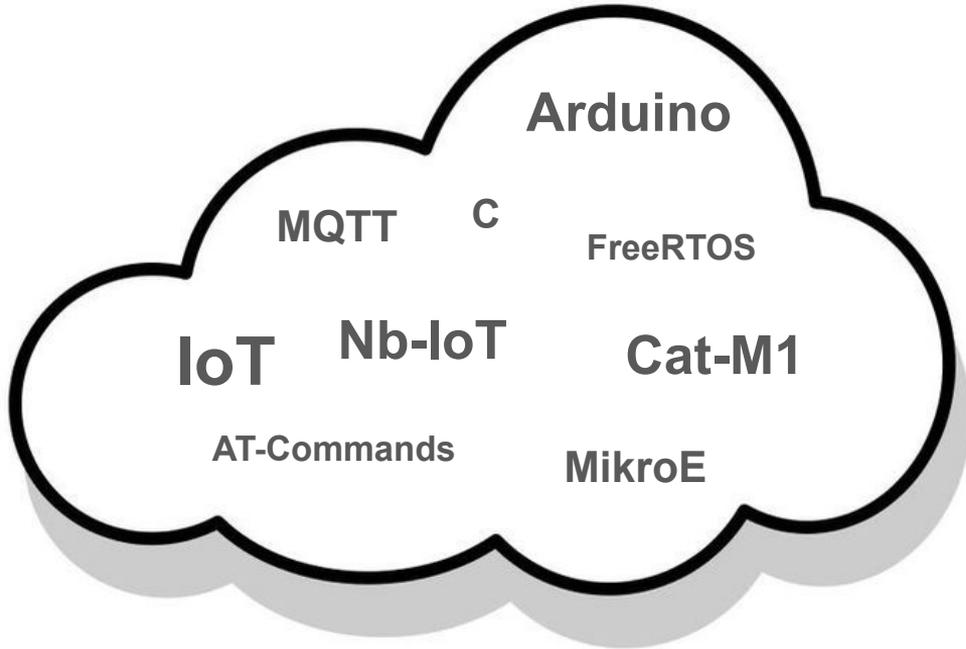
- **Objetivo: Introducción al mundo IoT**
 - Realizar un pequeño prototipo con kit desarrollo iot
 - Conectar a red Nb-IoT/Cat-M1
 - Envío de mensajes usando protocolo MQTT

Diagrama de Red



Comentarios Kit_IoT y materiales de trabajo

- **Conceptos**



Arduino Zero



Microcontrolador de 32 bits

SAMD21 MCU (32-bit ARM® Cortex® M0+ core)

Usado para desarrollar proyectos que involucren dispositivos IoT

Automatización

Robotica

Mikroelektronika



LTE IoT 2 Click

Modulo expensor compatible con arduino

Modulo BG96 de Qualcomm

Permite conectarse a red LTE

Soporta Cat-M1 y NB-1

Posee tambien modulo GPS

Permite conectar dos antenas

Lab 1 - 10 pts

- Puesta a punto del entorno
 - Instalación IDE (entorno de desarrollo
 - Linux / Windows
 - Interacción con MCU
 - Carga de programas
 - Analisis
 - Uso del debugger
 - Primeros comandos AT
- Fecha de entrega tentativa: 13 Noviembre

Lab 2 - 20 pts

- Usando comandos AT Conexión a red móvil de Antel
 - Nb-IoT o Cat-M1 → cambian parámetros
 - Conexión a servidor MQTT
 - Envío y recepción de información
 - Publicación y suscripción a tópicos
- Fecha de entrega tentativa: 27 Noviembre

Defensa - 10 pts

- Individual monografía 5'
- Grupal lab 1 y lab 2 30'
- Fecha defensa: a convenir