

Nociones de Análisis y Especificación de Requerimientos de Software

May 31, 2019

1 Nociones de Análisis y Especificación de Requerimientos de Software

- APU Luciano Serruya Aloisi lucianoserruya@gmail.com
- APU Lucas Krmpotic lucas.krmpotic@gmail.com

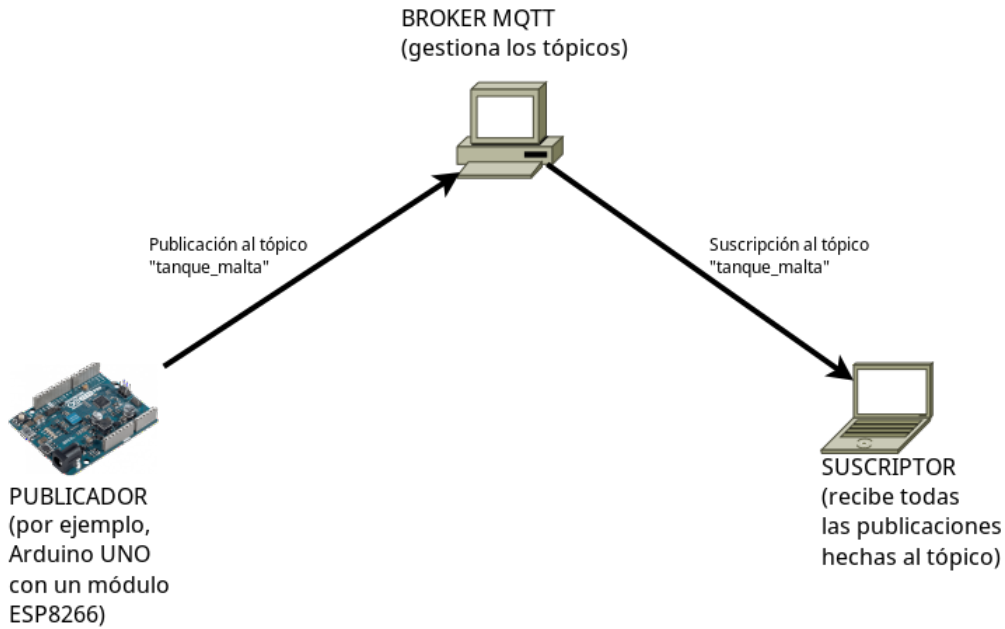
2 Ecosistema IoT para el control de caudales en canales de riego

El protocolo de comunicación más utilizado para proyectos de IoT es **MQTT**

Datos servidor mqtt gratuito: - **Dirección:** test.mosquitto.org - **Puerto:** 1883

MQTT Protocolo basado en mensajes, donde se implementa un nodo central conocido como **broker** (encargado de gestionar los tópicos ó temas); los dispositivos **publican** mensajes en un tópico del broker y otros dispositivos se **suscriben** a dichos tópicos para recibir los mensajes

En el sistema mostrado en clase, el microcontrolador Arduino publicaba los distintos valores que recolectaba de los sensores a los tópicos del browser (la conexión a la red se hacía a través del módulo ESP8266, el Arduino UNO por si solo no tiene ninguna conectividad inalámbrica). Por otro lado, los elementos del tablero de control o dashboard hecho con [Node-RED](#) se suscribían a esos tópicos para mostrar el estado actual del sistema.



2.0.1 Simulación de planta cervecera

- [Proyecto en GitHub](#)
- [Video mostrando el funcionamiento](#)

2.0.2 Para los que quieran ver algo más de Arduino

- [Sitio oficial de Arduino](#)
- [Wiki de Arduino en español](#)
- [Manual de Arduino en español](#)
- [Tutorial de Arduino + ESP8266](#)

MQTT

- [¿Qué es MQTT?](#)
- [Primeros pasos con MQTT](#)
- [MQTT: un protocolo específico para Internet de las Cosas](#)

3 Aplicación para el cálculo de oferta forrajera

3.1 Requerimientos funcionales (servicios)

La aplicación deberá calcular la oferta forrajera de un determinado campo a partir de los siguientes datos:

- 1) Zona (Ingresada por el usuario)
- 2) Época del año (censada por el teléfono)
- 3) Historia climática y el último clima registrado (consultada a la base de datos "[nombre de

4) Parcelas (Una subdivisión arbitraria del campo ingresada por el usuario)

4.1) Cantidad de ha

4.1.1) Especies (Ingresada por el usuario)

4.1.1.1) Cobertura (Ingresada por el usuario)

5) El estado fenológico (consulta a la base de datos "[nombre de la BD]" a partir de la especie)

3.1.1 1) Zona

La zona en la que se encuentra el campo será ingresada por el usuario. En caso de contar con conectividad la aplicación podrá validar la correctitud de la fecha a partir de una consulta [NTP](#).

Cuestiones a resolver:

1) ¿Cómo se establecen las zonas? ¿Cuál es el criterio de zonificación y por qué?

3.1.2 2) Época del año

La época del año se establecerá a partir de la fecha del dispositivo móvil. En caso de contar con conectividad la aplicación podrá validar la correctitud de la fecha a partir de una consulta [NTP](#).

Una **época del año** se establece a partir de un rango de fechas.

Por ejemplo:

fecha inicial	fecha final	nombre de la época del año
21/3	20/6	Otoño
21/6	20/9	Invierno
21/9	20/12	Primavera
21/12	20/3	Verano

3.1.3 3) Especies

El usuario deberá ingresar todas las especies existentes en su campo. Por cada una además deberá ingresar la cobertura.

Para facilitar el ingreso de cada especie la aplicación mostrará fotos de especies (ya que no se supone que el usuario conozca los nombres de todas las especies existentes en su campo). La aplicación irá mostrando las fotos de acuerdo a la probabilidad de que exista la especie en el campo según la **zona** y las fotos se corresponderán con el **estado fenológico** probable de la **especie** en función de la **época del año** y del **clima**.

Las fotos se seleccionarán de una tabla de datos con la siguiente estructura:

NOMBRE DE LA ESPECIE	ESTADO FENOLOGICO	FOTO
especie 1	estado 1	foto

Además la aplicación contará con otra tabla con las siguientes características:

ESPECIE	ZONA	EPOCA DEL AÑO	CLIMA	ESTADO FENOLOGICO
---------	------	---------------	-------	-------------------

Cuestiones a resolver:

1) ¿?

tabla = epoca, zona, clima, **estado** tabla2 = estado, oferta

La oferta forrajera de una ha es la suma de las ofertas forrajeras de cada especie registrada.

la oferta forrajera total es la multiplicación k por unidad de medida.