Sistema monitor de personas

César López Bermúdez

M.U. Ingeniería de telecomunicaciones

Índice

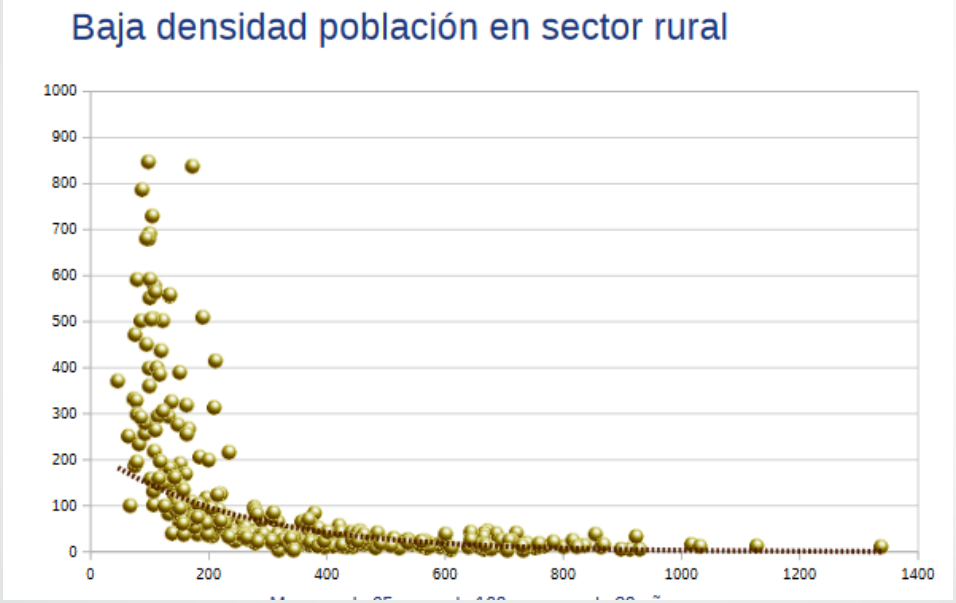
- Descripción del problema
- Trabajo previo (PoC)
- Productos alternativos
- Propuesta de solución
- Recursos empleados
- Descripción del NCG
- Descripción del DMP
- Planificación temporal
- Trabajos futuros

Descripción del problema(I)

Problema identificado en el rural gallego

- Envejecimiento de la población
- Éxodo masivo hacia capitales
  - Mejores oportunidades laborales
  - Aislamiento de los mayores
- Características de zonas rurales
  - Pueblos pequeños muy dispersos
  - Vías de comunicación antiguas
  - Zonas montañosas
  - Clima adverso
  - Servicios de asistencia públicos en progresiva reducción

Descripción del problema(II)



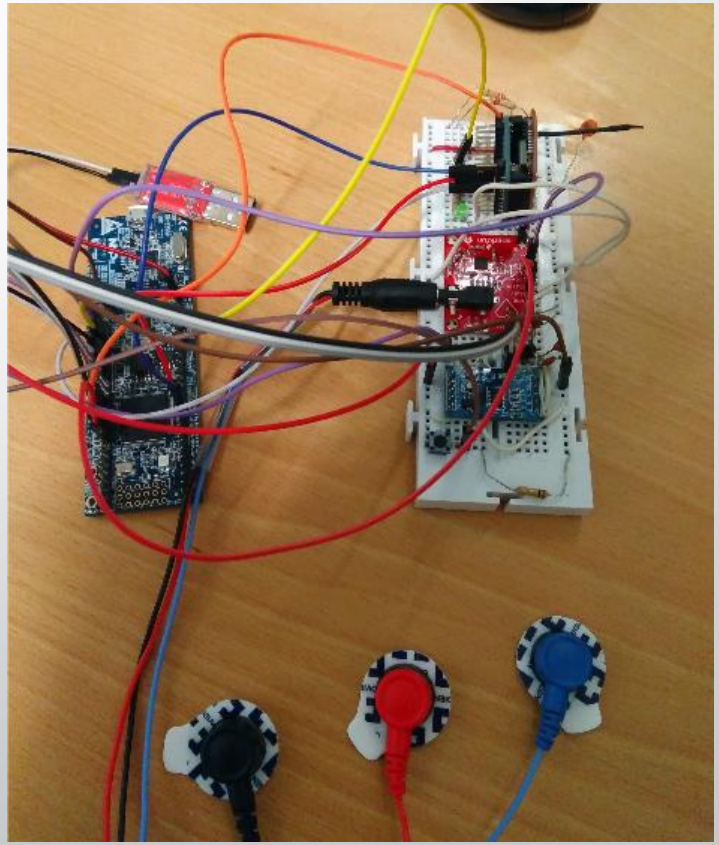
Descripción del problema(III)

Trabajo previo (PoC)

Prueba de concepto trabajo de fin de grado

Basado en LPCxpreso de NXP

Lenguaje C y FreeRTOS



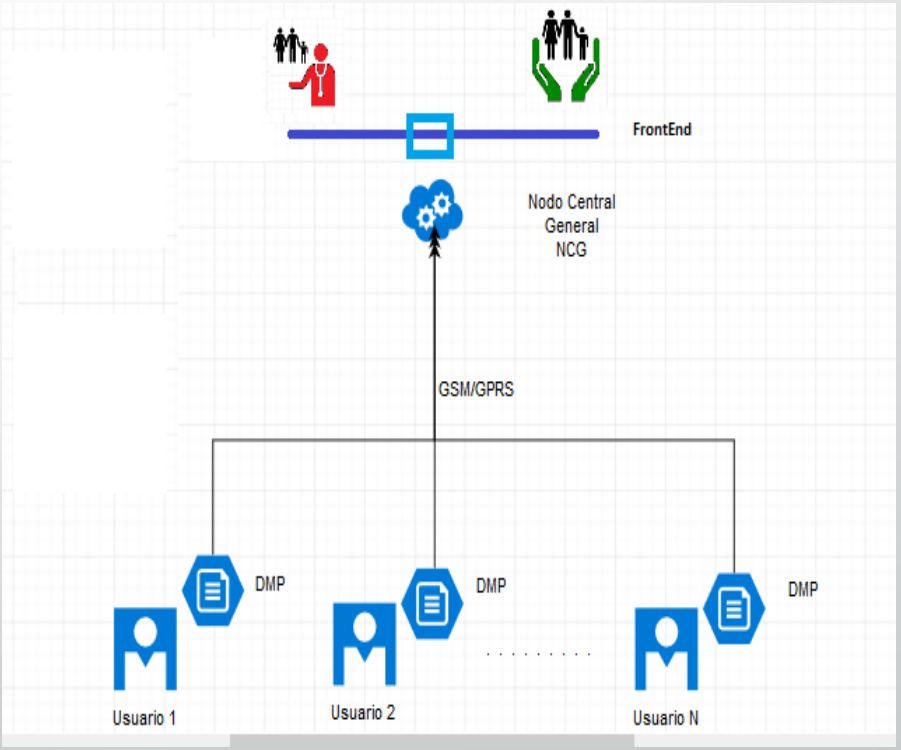
Propuesta de solución (I)

Red de DMPs

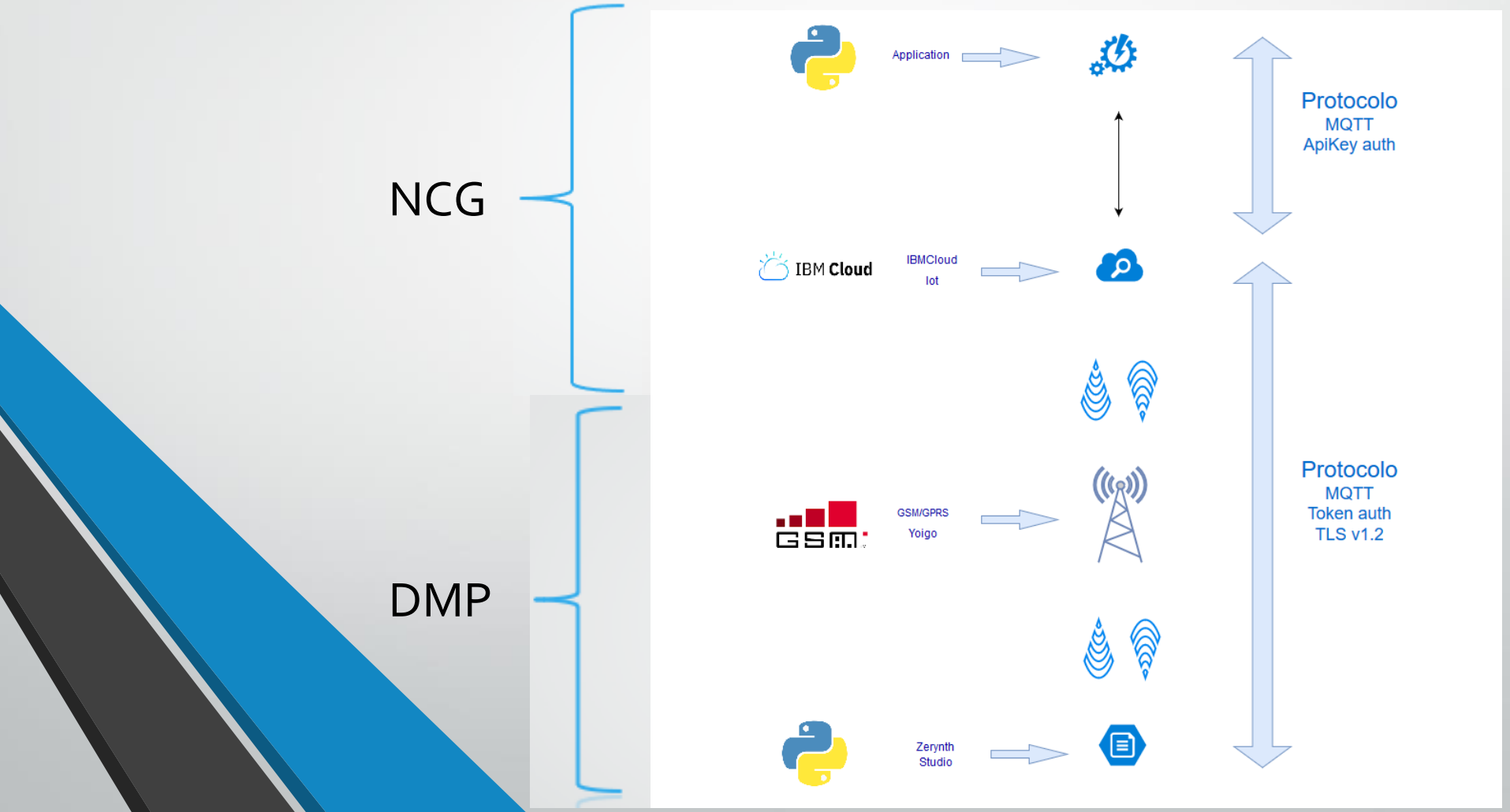
- Monitoriza sensores
- Conexión GSM/GPRS
- Envío a Cloud
- Recibe comandos desde NCG

Nodo Central General

- Almacén de datos de DMP
- Envío comandos a cada DMP
- Reconfiguración de DMP
- Procesamiento de datos



Propuesta de solución (II)



Recursos empleados

Software

Hardware

Descripción del NCG

- IBMCloud + Jupyter Notebook(Python)
- Conectividad MQTT vía Api Key

- Detección de eventos
- Envío de comandos

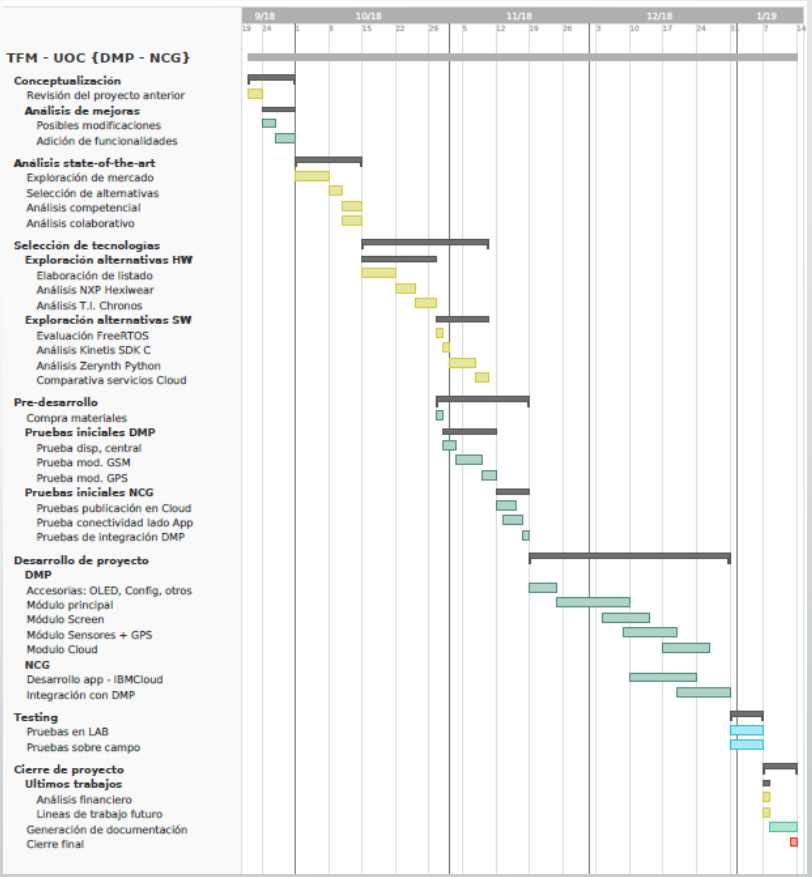
Descripción del DMP

Características

- Hexiwear + click GSM4 + click NanoHornet GPS
- Alarma temperatura exterior
- Conectividad end-to-end vía MQTT
- Logo, iconos, mensajes sobre OLED

Planificación temporal

- Estructura partiendo de fechas de PECs
- Riesgos potenciales
  - Recepción de material
  - Detección de inviabilidad de componente
- Plazos temporales amplios para protección ante riesgos



Trabajos futuros

- Desarrollo completo del DMP
  - Desarrollo del software completo
  - Diseño PCB
  - Implementación de prototipo final
- Desarrollo de FrontEnd
- Machine-Learning para procesado BigDada
- Agente conversacional
  - Twilio+SIP Trunk+Watson
  - Cierre de lazo del sistema

Gracias por su atención

César López Bermúdez

clopezberm@uoc.edu