Proyecto Final - 1T 2019

Sistemas Distribuidos (CCPG1015)

# Información general del proyecto:

El IESS requiere una infraestructura en la nube que provea recursos de cómputo, red y almacenamiento para procesamiento y análisis de datos para un sistema de cuidado de la salud. Se considera una implementación con *gateways* IoT distribuidos geográficamente y conectados entre sí usando una red cableada. Los nodos de sensado se conectarán a los gateways a través de una red inalámbrica.

# Objetivos:

* Diseñar una topología de infraestructura de IoT por niveles, que permita el procesamiento de datos en los nodos de una red de sensado.
* Implementar una infraestructura de nube local que provea escalabilidad y confiabilidad.
* Evaluar el rendimiento de una infraestructura en la nube, emulando una aplicación de cuidado de la salud.

# Requisitos o tareas:

La arquitectura debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Construir un cluster Kubernets a nivel de los gateways de IoT:

La nube de estar compuesta de al menos 2 gateways IoT.

La nube debe mantener volúmenes de almacenamiento persistentes para cacheo, así como suficientes recursos para la ejecución de algoritmos de análisis de datos locales.

Las réplicas y actualizaciones se pueden extender sin tiempo de inactividad.

1. La adquisición de datos se realiza a través de la red inalámbrica desde al menos 2 “sensores”.
2. La información recopilada desde ser clasificada de acuerdo a su tipo de métrica, ID del paciente y marca de tiempo del día.
3. La información clasificada se envía a una base de datos cacheada.
4. Los médicos podrán crear historiales de los pacientes, incluyendo historia e información de las citas.
5. Los pacientes podrán generar reportes por fecha, problema, médico, etc.
6. El sistema debe funcionar en plataformas web y móviles.
7. El sistema de recuperarse de fallos y continuar funcionando aun cuando se caiga un nodo.