

Enunciado - Caso de estudio

Para poner en práctica los conceptos, herramientas y tecnologías del curso, vamos a realizar varias guías de laboratorio basadas en el caso de estudio de “Confort Térmico”, es un caso simple que ayuda al estudiante a comprender y analizar las herramientas y tecnologías usadas. Ud. puede acceder a las guías en cada semana del calendario del curso en SicuaPlus.

El motivador de negocio principal del caso de estudio es el de reducir, con respecto a años anteriores, en un 99% el porcentaje de accidentes que se puedan presentar en los lugares críticos de un edificio dado. Esto se debe lograr antes de la finalización del año en curso.

En el caso de estudio se construye un sistema que monitorea y controla las condiciones ambientales de los recintos de un edificio, en este caso, los edificios de la Universidad de los Andes y recintos como laboratorios, salones y oficinas.

Los atributos de calidad prioritarios del caso son desempeño, escalabilidad, disponibilidad, seguridad y modificabilidad. Cada uno de dichos atributos y las tácticas, estilos, patrones y tecnologías para satisfacerlos se trabajarán a través de las guías de laboratorio.

Los stakeholders del sistema son: el jefe de mantenimiento, administrativo de Gerencia del Campus y un jefe de tecnología de la DSIT.

A continuación, mostraremos algunos diagramas de arquitectura del sistema, en particular, el de contexto y un fragmento del de dominio. El resto de diagramas se mostrarán en las guías de laboratorio.

La figura 1 muestra un diagrama de contexto para el caso de estudio. Los salones tienen sensores que monitorean diferentes variables físicas como temperatura, humedad, nivel de oxígeno, etc. Y un dispositivo IoT (con conexión Wi-Fi a la red) que envía los datos recolectados a un servidor, cada cierto tiempo. Por facilidad, los sensores y dispositivos IoT serán simulados. Su implementación está fuera del alcance de este curso.

El personal encargado debe contar con un tablero de control (aplicación web) donde puede observar las medidas de temperatura que están registrando los sensores en los diferentes salones o lugares. Los operadores también pueden obtener la lista de variables que se miden los diferentes sensores.

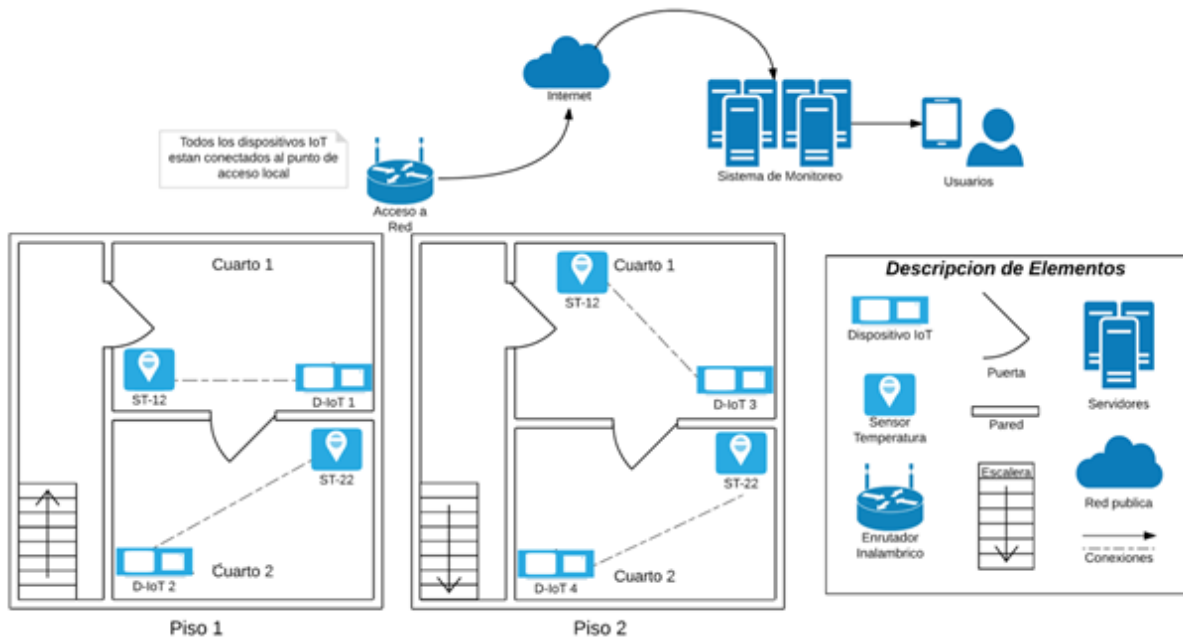


Fig 1. Diagrama de contexto para el caso de estudio para confort térmico.

Por otra parte, la figura 2 presenta el modelo de datos. Una variable física “Variable” se compone de cero o muchas medidas “Measurement”, es decir, una variable como la temperatura puede tener muchos registros en diferentes lugares.

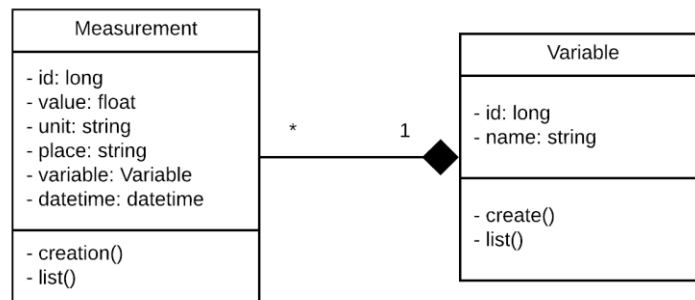


Fig 2. Modelo de datos