

## **Documentación Funcionalidades Proyecto SIMP**

**Sistema Inteligente de Monitoreo para Interiores**

**Camilo Rubilar, Abel Sierra, Christian Muñoz**  
`camilo.rubilar@mail.udp.cl`  
`abel.sierra_1@mail.udp.cl`  
`christian.munoz1@mail.udp.cl`

# Índice general

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| <b>1. Introducción</b>          | <b>2</b> |
| <b>2. Requerimientos</b>        | <b>3</b> |
| 2.0.1. Funcionales . . . . .    | 3        |
| 2.0.2. No Funcionales . . . . . | 4        |

# 1. Introducción

En el presente documento, se entrega la completa documentación de las características y detalles a considerar del proyecto, junto con sus respectivos requerimientos tanto funcionales como no funcionales, tratados y conversados con el cliente durante la entrevista.

## 2. Requerimientos

### 2.0.1. Funcionales

#### ■ Alertas:

- Alerta de Temperatura:

SIMP emitirá una alerta cuando los valores de temperatura medidos excedan los 23 °C o se encuentren por debajo de 16 °C, ya que una exposición prolongada a dichos valores puede resultar desde poco confortable, hasta perjudicial para la salud de quienes se encuentren al interior del espacio, por lo que es deseable que el encargado del lugar tome cartas en el asunto.

- Alerta de Ruido.

SIMP emitirá una alerta cuando los valores del ruido ambiental medido superen el umbral de 55 decibelios. Esto es debido a que una exposición prolongada a valores superiores a dicha cifra puede resultar desde poco confortable, hasta perjudicial para la salud de quienes se encuentren al interior del espacio, por lo que es deseable que el encargado del lugar tome cartas en el asunto.

- Alerta sobre la calidad del Aire.

SIMP emitirá una alerta cuando los valores para la calidad del aire estén bajo el umbral de 100 ICA. Esto es debido a que una exposición prolongada a dichos valores puede resultar desde poco confortable, hasta perjudicial para la salud de quienes se encuentren al interior del espacio, por lo que es deseable que el encargado del lugar tome cartas en el asunto. Ya sea ventilar el lugar, aislarlo o evacuarlo, según corresponda a la fuente de contaminación.

- Alarma: Para cada una de las alertas, SIMP entrará a un estado de alarma cuando estas se activen. Este estado dará inicio a una ventana de tiempo, en la cual no volverán a surgir alertas del mismo tipo. Si luego de la ventana de tiempo, las condiciones de alerta se mantienen o empeoran, el estado se mantendrá de forma iterativa hasta recibir un reconocimiento por parte del usuario. Por otro lado, si durante el estado de alarma las condiciones mejoran de forma consistente (durante una ventana de tiempo pertinente), se enviará un aviso de regularización de las condiciones, a la vez que se dará termino al estado de alarma.

#### ■ Gráficos:

SIMP entregará gráficos diarios, semanales y mensuales sobre cada una de sus variables medidas, con el fin de otorgar formas amigables para el análisis y la interpretación de los datos

#### ■ Persistencia de Datos:

SIMP almacenará los datos obtenidos a lo largo del tiempo, con el fin de calcular métricas de orden superior, a la vez de permitir observar gráficas de periodos pasados y comprarlas con gráficas más recientes.

### 2.0.2. No Funcionales

- Construcción del circuito.

Se debe montar el hardware que compone a SIMP y en el caso particular del sensor de temperatura se debe construir su circuito y calibrar el mismo antes de montarlo.

- Backend de la pagina.

Para el correcto funcionamiento, tanto de la pagina web como de la app, se creara un backend que gestione las peticiones del usuario.

- Base de Datos.

Se guardaran datos históricos en una base de datos con el fin de utilizarlos de referencia, análisis, estadísticas, etc., a los cuales se podrá acceder libremente desde la app/web, con algunas limitaciones obvias sobre la privacidad de los usuarios.

- Comunicación entre el dispositivo y el servidor.

Dentro del hardware que compone SIMP existe uno con la capacidad de realizar una conexión a internet, ya sea por medio del cable ethernet o de Wi-Fi, dependiendo del lugar de instalación o la preferencia del usuario.

- Espacio adecuado para poner el dispositivo SIMP.

SIMP se debe instalar de forma adecuada en el lugar designado con el fin de maximizar su rendimiento.

- Proceso de instalación en el área designada.

Una vez se tiene un lugar óptimo para instalar SIMP se debe realizar el trabajo manual de ser necesario. SIMP se podría instalar de varias formas, como por ejemplo un tipo de "caja", algo similar en forma a un router, la que seria su forma compacta ideal para espacios pequeños. Otro ejemplo seria empotrar el "cuerpo" principal de SIMP en la pared y usar cables a modo de extensores para dispersar los sensores a través de amplias habitaciones o en distintos lugares del inmueble.

- Personal capacitado.

A lo largo del tiempo, SIMP como cualquier hardware, necesitara de calibraciones, actualizaciones, reparaciones, etc., de forma que debe existir personal capacitado para atender estas situaciones.