

# Sistema de Monitoreo y Alerta de Uso Excesivo de Calefón

## Nombre de la organización que propone el Trabajo Final

*Hogar de Carlos Pantelides*

## Datos de contacto

*Carlos Pantelides carlos.pantelides@gmail.com*

## Objetivo

*Desarrollar un sistema para medir y registrar la actividad de un calefón y generar alertas ante usos excesivos.*

## Introducción general al tema

En el hogar se generan conflictos con adolescentes por el uso excesivo de la ducha, agravado por la falta de medida de su uso que impide argumentar con bases concretas. El uso excesivo tiene impacto económico por el consumo de gas, ecológico por la liberación de gases tanto en el uso concreto como en las actividades de extracción y transporte del combustible y finalmente sanitario, pues la humedad resultante genera hongos en las paredes y techo del baño.

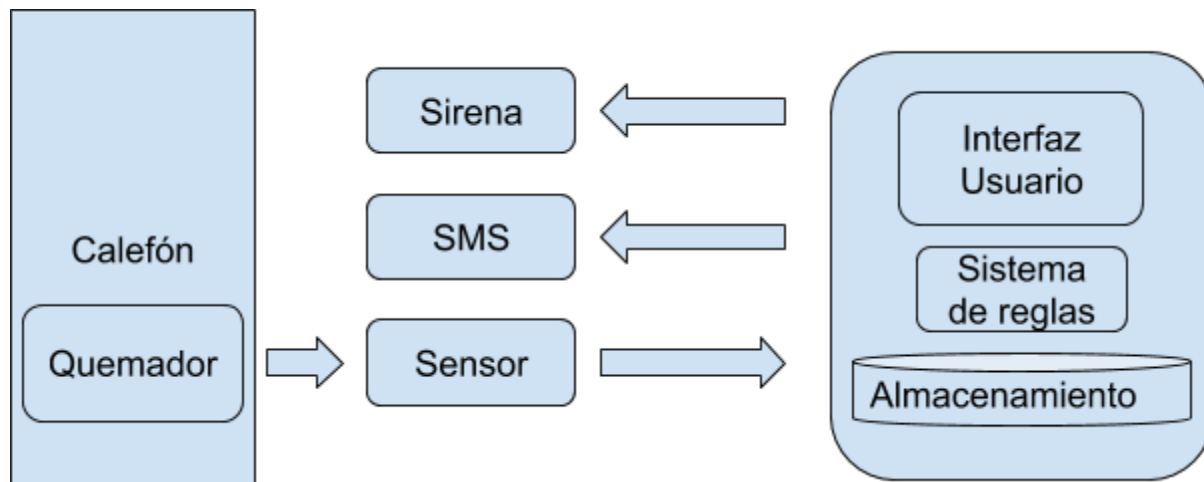


Figura 1. Diagrama en bloques del sistema

## Descripción detallada

El sistema consistirá en nodos sensores y actuadores, un servidor donde se almacenarán los eventos y aplicarán reglas a estos para generar alertas. Opcionalmente se agregará un gateway para enviar alertas por SMS.

El nodo sensor detectará el prendido y apagado del quemador del calefón utilizando una termocupla y generará un mensaje de reporte al subsistema de reglas. Se utilizará NodeMCU[1]. Se alimentará con una fuente USB.

El nodo actuador tendrá una sirena que se activará ante el pedido por parte del subsistema de reglas. Se alimentará con una fuente USB.

El servidor contará con una consola web de ABM de reglas y consultas de eventos y activaciones utilizando Struts[2]. Se desplegará en una máquina virtual con linux. Los datos se almacenarán en una base de datos a definir.

La comunicación se realizará con WiFi y ethernet, utilizando el protocolo MQTT[3] con mosquitto[4] como broker.

## **Referencias**

[1] [https://www.nodemcu.com/index\\_en.html](https://www.nodemcu.com/index_en.html)

[2] <https://struts.apache.org/>

[3] <http://mqtt.org/>

[4] <https://mosquitto.org/>