

7.3. Monitorización y Control de contadores – SOSTECO

7.3.1. Introducción

La telegestión y control de contadores se basa en el **control y la monitorización de los contadores, eléctricos, gas o agua**. Con esto lo que se pretende es tener con la mayor velocidad posible un sistema de alarmas y avisos según parámetros configurables, pudiendo así actuar en la raíz de los problemas en un tiempo mínimo y mejorando las tareas de mantenimiento y ahorro.

Además se puede hacer facturación paralela para comprobar que todo es correcto y saber en qué momento y con qué frecuencia tenemos los consumos.

7.3.2. Ventajas:

Entre las ventajas de estos sistemas podemos encontrar:

- **Reducción consumos**, al tener información de tiempos, picos y horarios podemos hacer un estudio con mayor acierto.
- **Tareas de mantenimiento mejoradas**, sabemos qué problema tenemos y cuando lo tenemos.
- **Compatible con FIWARE**.

Compatibilidad con múltiples contadores y sistemas

7.3.3. Elementos principales de la instalación

Este tipo de soluciones suelen incluir los siguientes elementos:

1. **Servidor**: elemento central donde recogemos toda la información y tenemos el SCADA de control.
2. **Concentrador**: almacena de forma intermedia los parámetros y hace de nexo de comunicación entre el servidor y los nodos.
3. **Red de radio, nodos**: Si bien es cierto que principalmente usamos red de radio en banda ISM, también podrían ser nodos cableados. Se encargan de controlar los actuadores y recoger la información de los sensores. Además, envían y reciben las órdenes de control.

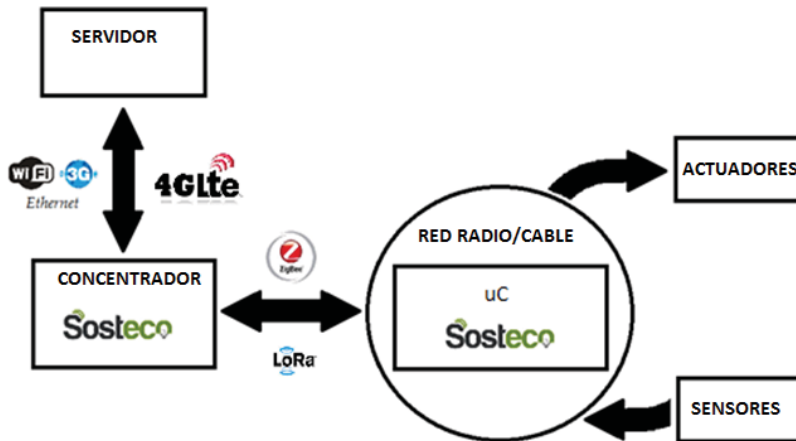


Figura 188. Elementos principales telegestión de contadores [11]

Este es el esquema genérico para muchas soluciones pero a veces se puede resolver el problema con nodos y un servicio central de recogida de la información.

7.3.4. Usos y aplicaciones

Su principal uso estaría enfocado a cualquier consumidor de energía, gas o agua, que necesite mejorar y obtener mayor ahorro así como estar informado de todo lo que pasa en su instalación.

7.3.5. Caso práctico – Telegestión de contadores - SOSTECO



Descripción

- **Tipo:** Privada
- **Localización:** Málaga -múltiples localizaciones y edificios.
- **Año:** 2014-2016
- **Número de equipos instalados:**
 - 1 x Servidor
 - 1 concentrador
 - 40 nodos contadores agua
 - 6 nodos contadores electricidad maestros.
 - 20 nodos contadores electricidad esclavos.

En Málaga se ha propuesto controlar diferentes tipos de contadores con diferentes métodos de obtención de datos. Para ello, se han utilizado de forma principal ZigBee como radio para la comunicación inalámbrica y RS485 como comunicación cableada.

En este proyecto que sigue ampliando y funcionando a la fecha de escritura de esta guía se pretende tener un completo control de contadores de agua y electricidad en múltiples edificios y sitios con el objetivo de detectar posibles anomalías, propuestas de mejoras en cuanto a la eficiencia de algunas instalación y un ahorro económico.

En esta actuación, se han desplegado diferentes dispositivos en el terreno que nos envían datos a un servidor central que los procesa y guarda para el estudio de los mismos. Además, tiene instalado un **software de tipo SCADA** para el muestreo de los mismos y la gestión de los usuarios con sus alarmas y sus emails.

Ventajas con respecto a otros sistemas:

- Facilidad de ampliación.
- Capacidad de obtención de datos y posibilidad de integrar varias tecnologías a la vez y en la misma plataforma.
- FIWARE compatible.
- Alarmas, avisos y facilidad de uso.
- Históricos, datos y estadísticas.
- Control de accesos y diferentes usuarios.



Figura 189. Panel solar, antena de radio y nodo de control para cuatro contadores de agua. [11]



Figura 190. Estación meteorológica [11]



Figura 191. Nodo radio para envío de lecturas de electricidad en centro de transformación. 4 edificios [11]

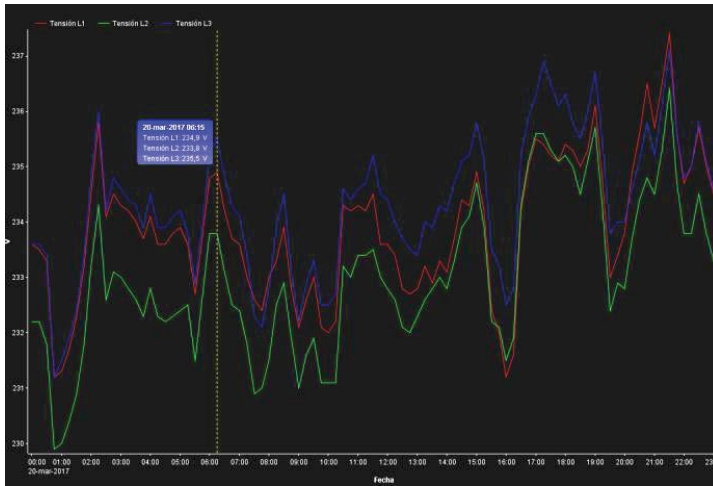


Figura 192. SCADA con datos de tensión de un edificio [11]

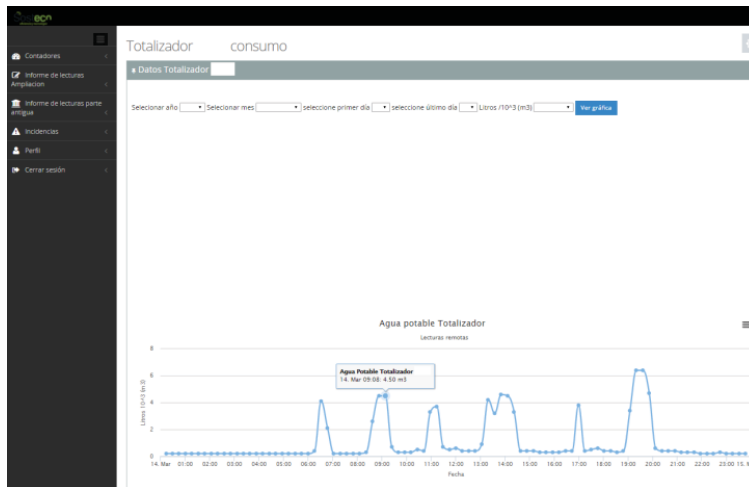


Figura 193. Gráfica de consumo de agua para uno de los edificios [11]