# Diseño y desarrollo de un Sistema de Reportes de Telemetría para Aguas Nuevas S. A.

## Introducción

1. Resumen del problema

En la empresa Aguas Nuevas S. A. y en sus cuatro filiales (Aguas Altiplano, Aguas Nueva Atacama, Aguas Araucanía, y Aguas Magallanes) se implementó en 2018 un proyecto de telemetría denominado “Telemetría 2.0 fase 1” el cual consistía en implantar el sistema Wonderware System Platform 2017 en 16 plantas de agua a nivel nacional. Este software permite telemetría, telecontrol y generar bases de datos de todos los equipos en terreno conectados a un PLC ModBus en las plantas de procesamiento de aguas. Esta implementación coexiste de manera temporal con sistemas de telemetría más antiguos que se encuentran en operación (Scada). En dicho proyecto además se implementó un sistema de reportes el cual no cumplió con los requerimientos de los usuarios. Para los líderes de procesos de aguas era imperativo la implementación de un sistema que pudiese generar reportes de información de las plantas más críticas de los procesos de aguas de manera centralizada, confiable, estandarizada y en sus dispositivos móviles para que los operadores en terreno pudiesen estar al tanto que cualquier posible falla. Específicamente el presente trabajo describirá la toma de requerimientos, diseño, desarrollo, QA, he implementación de un sistema generador de reportes de telemetría (SRT) construido en Angular 7 implementado en Aguas Nuevas en conjunto con System Platform 2017 y sistemas Scada.

1. Descripción General

La falta de un Sistema de Reportes de Telemetría es la fuente de variados problemas que desemboca en la generación de este proyecto que busca resolver principalmente el desarrollo de un sistema que permita la consulta de datos de todas las implementaciones de Telemetría de las compañías conformantes del grupo Aguas Nuevas. Para esto era necesario diseñar la forma en que se construiría una integración de base de datos para la unificación de la forma de obtención de datos, diseñar y desarrollar un sistema que se adapte al ecosistema de software utilizado por la compañía adaptándose a sus estándares, diseñar e implementar un modelo de base de datos para la configuración del sistema que permita a los usuarios con diferentes roles poder realizar control sobre este, integrarse al sistema de ADFS de la compañía, diseñar un interfaz gráfica agradable a la vista, responsiva y con bajo consumo de recursos puesto que uno de los requerimientos principales es que el consumo del software final debería poder usarse desde dispositivos móviles. Otro problema a resolver es la fragmentación de acceso a la información por parte de los diversos sistemas implementados hasta ahora el software disponibilizado por empresas externas no habían podido resolver, es decir, unificar la forma de trabajo en torno a los datos generados por telemetría en todas las compañías de Aguas Nuevas puesto que hasta la fecha cada una de ellas implementaba un solución distinta lo que generaba incompatibilidad entre reportes lo que provocaba dificultades al momento de tomar decisiones. Otro problema que busca resolver este proyecto es la accesibilidad de la información para personal técnico, puesto que hasta la fecha de la implementación para acceder a la información de telemetría el personal no técnico debía generar una petición a la gerencia de operaciones.

1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema que permita la estandarización y el acceso a los datos de todas las implementaciones de Telemetría de Aguas Nuevas para que todos los usuarios del Active Directory de la compañía tengan acceso a esta con un diseño responsivo, escalable y accesible desde dispositivos móviles.

1. Objetivos Específicos

* Diseñar una integración entre todas las base de datos de cada una de las implementaciones de Telemetría en un sola Web API.
* Diseñar e implementar una base de datos que alimente toda la configuración del sistema para que sea completamente parametrizable.
* Investigar e implementar software capaz de manejar mucha carga de datos en un entorno WEB sin comprometer el rendimiento.
* Diseñar un entorno grafico responsivo que permita la utilización de la herramienta desde dispositivos móviles.
* Realizar test de carga en los servidores para poder escalar el consumo de hardware requerido.