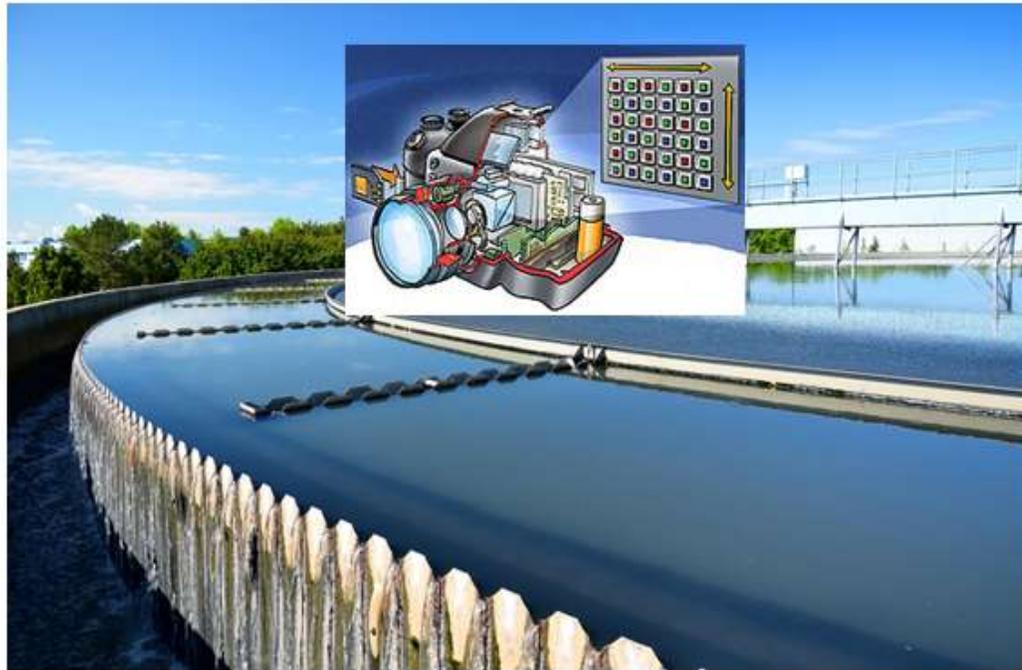


Mis inicios en el mundo del análisis de la calidad de las aguas mediante el uso de imágenes



Juan José Salas Rodríguez
Jubilado pero Activo (JpA)
jjsr1955@gmail.com
19 Junio 2023

PTAR/EDAR en Latinoamérica...



Inquietudes a la vuelta....



¿SEGUIMIENTO ANALÍTICO?



Idea en vuelo....

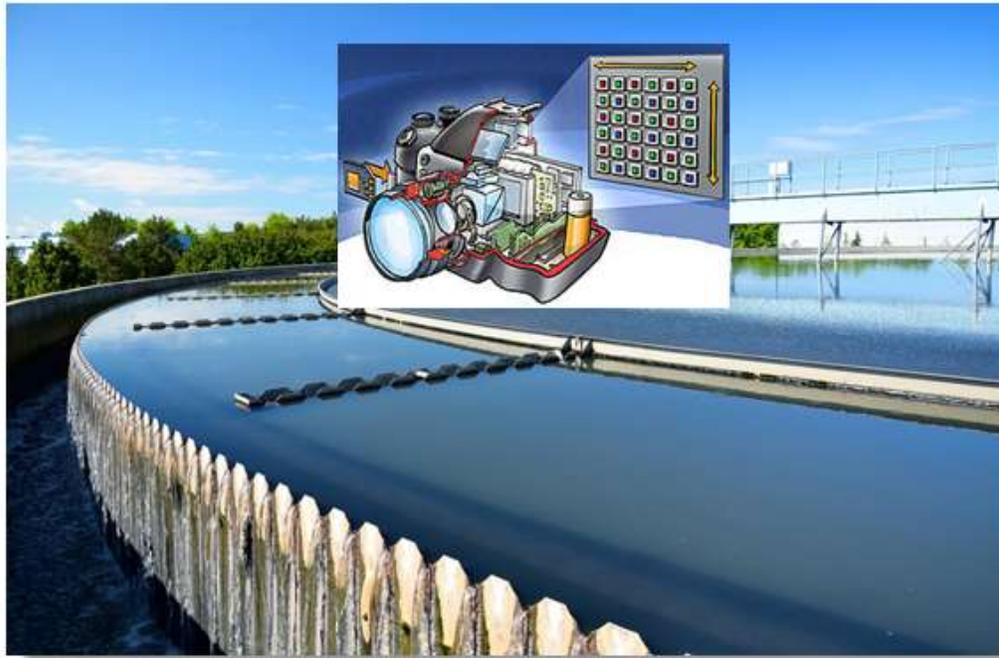


Proyecto **CONTRIMAG....**

Control por imagen de la calidad de vertido de las estaciones depuradoras de aguas residuales

ACRÓNIMO

CONTRIMAG



RETOS-COLABORACIÓN

Memoria Técnica-Económica

Participantes:

CONSULNIMA (PYME coordinador)

SOLTEL (PYME, participante)

FAICO (centro investigación, participante)

CENTA (centro investigación, participante)



2016 - 2019

Objetivo principal del proyecto CONTRIMAG....

Conocer en detalle, en tiempo real, y a bajo coste, información sobre la calidad del agua tratada en las EDAR/PTAR.

Modalidades de uso del sistema a desarrollar....

- En ***EDAR/PTAR de tamaño medio-grande*** con capacidad para su adecuada explotación y mantenimiento: el sistema a desarrollar ***monitorizaría en continuo (cámara de video), la calidad de las aguas tratadas, antes de su vertido a cauce.***
- ***En EDAR de pequeño tamaño*** y en zonas con escasos recursos para su explotación y mantenimiento: ***el sistema de control debería basarse en la “interpretación” de imágenes puntuales (fotografías) captadas por teléfonos móviles*** (prácticamente disponibles en todos los entornos), y ***enviadas a un centro de recepción-interpretación.***

Fases del proyecto CONTRIMAG....

Hito	Tareas
1.Gestión del proyecto	
2.Definición del proceso analítico	T.2.1. Selección de los parámetros analíticos de interés. T.2.2. Correlación de los parámetros analíticos con las características ópticas
3.Determinación de modelos matemáticos de análisis	T3.1 Selección de formulaciones ya existentes T3.2 Creación de nuevos modelos matemáticos
4.Desarrollo de un sistema experimental de laboratorio	T4.1 Desarrollo de la arquitectura hardware y software prototipo experimental T4.2. Verificación de la idoneidad de los modelos matemáticos determinados
5.Desarrollo de los dispositivos y sistema de información principal	T5.1 Especificación funcional y análisis de requisitos T5.2 Desarrollo de la arquitectura hardware T5.3 Desarrollo de la arquitectura software T5.4 Desarrollo del sistema principal de información
6.Pruebas de funcionalidad y de validación	T6.1 Pruebas de funcionalidad T6.2 Pruebas de validación
7.Diseminación de resultados	

Captura de imágenes....



Toma de muestras muy diversas...

El Centro de I+D+i de Carrión de los Céspedes (Sevilla)



**23 PUNTOS DE
MUESTREO
DIFERENTES**

<https://www.youtube.com/watch?v=SqDTQ3vcAlc>

Fases realizadas del proyecto CONTRIMAG....

Hito	Tareas
1.Gestión del proyecto	
2.Definición del proceso analítico	T.2.1. Selección de los parámetros analíticos de interés. T.2.2. Correlación de los parámetros analíticos con las características ópticas
3.Determinación de modelos matemáticos de análisis	T3.1 Selección de formulaciones ya existentes T3.2 Creación de nuevos modelos matemáticos
4.Desarrollo de un sistema experimental de laboratorio	T4.1 Desarrollo de la arquitectura hardware y software prototipo experimental T4.2. Verificación de la idoneidad de los modelos matemáticos determinados
5.Desarrollo de los dispositivos y sistema de información principal	T5.1 Especificación funcional y análisis de requisitos T5.2 Desarrollo de la arquitectura hardware T5.3 Desarrollo de la arquitectura software T5.4 Desarrollo del sistema principal de información
6.Pruebas de funcionalidad y de validación	T6.1 Pruebas de funcionalidad T6.2 Pruebas de validación
7.Diseminación de resultados	

De simple semáforo a algo más....

¿Las muestras cumplen los límites de vertido?



Sólidos en suspensión: ≤ 35 mg/l

DBO₅ : 25 mg \leq O₂/l

DQO: 125 mg \leq O₂/l

Sólidos en suspensión: > 35 mg/l

DBO₅ : > 25 mg O₂/l

DQO: > 125 mg O₂/l

**PRIMEROS CONTACTOS CON
PABLO PÉREZ
(AQUACORP) EN EL AÑO
2018**

Instalación de cámaras en diferentes corrientes de aguas...

