



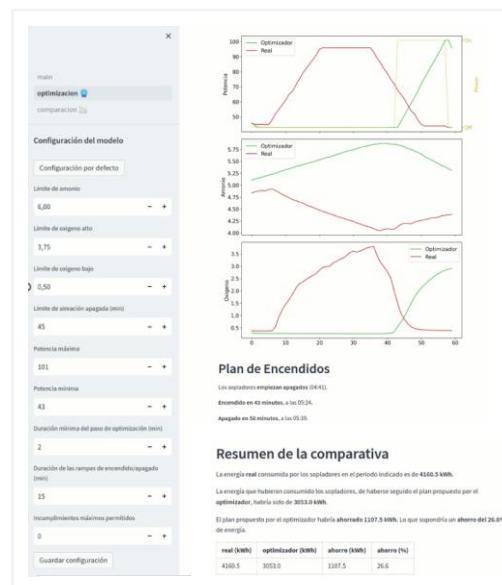
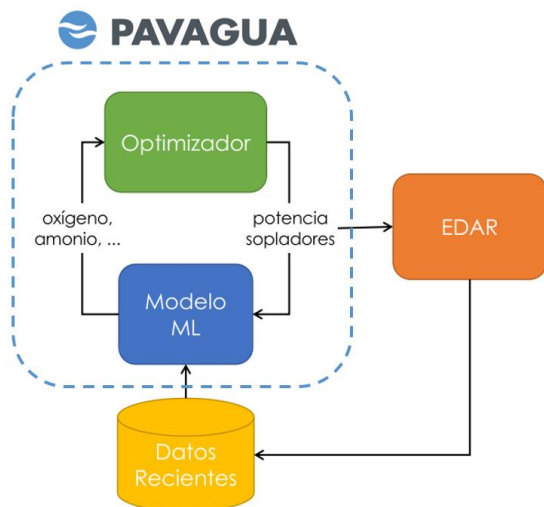
FUZZYPAV

Diseñar una estrategia de operación basada en el desarrollo de un *Proceso de Control Predictivo mediante IoT e IA* para **reducir el consumo energético** asociado al proceso de aireación de los reactores biológicos en EDAR.

1. Diagnóstico en digitalización y ciberseguridad
2. Diseño de arquitectura de despliegue
3. I+D de modelo predictivo de Amonio y Oxígeno
4. I+D de algoritmo de optimización
5. Actividades de digitalización (Trafo, SCADA, PC Industrial)
6. Desarrollo prototipo de herramienta de Monitorización
7. Desarrollo prototipo de herramienta de Optimización

Variables

Amonio
 Oxígeno
 Temperatura_uv
 Caudal aire de balsa
 Sólidos disueltos
 Potencia media consumida



RESULTADOS OBTENIDOS

- Validado las investigaciones piloto **EDAR urbana** que trata un caudal medio de 3.784 m³/día (~22.000 habitantes)
- Eficacia del modelo predictivo del **91.6%**
- Optimizador **mejora en un 15% el consumo de energía** en soplantes
 - Antes del proyecto 0,64 kWh/m³
 - Después ratio promedio de 0,55 kWh/m³
- Se ha automatizado la captura de datos y monitorización
- Se dispone de una receta de entrenamiento de los modelos

FUTURAS APLICACIONES

- Automatizar el encendido y apagado automático de soplantes
- Detección de vertidos en EDAR y pronóstico a corto-largo (1h-24h)
- Informes en tiempo real sobre el ahorro obtenido
- Detección de anomalías en consumos en todas las fases EDAR (trifásica)

