

DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UNA PLATAFORMA IOT PARA TABLEROS DE AIREACIÓN DE UNA CAMARONERA DE 6 PISCINAS DE 3 HECTÁREAS CON INDICADORES DE MONITOREO EN LÍNEA

PROBLEMA

Las empresas camaroneras son uno de los mayores aportes al país, pero para su proceso de producción de camarón la gran mayoría utilizas motores a combustión lo no solo genera contaminación sino que requiere de mano de obra. Al pasar a sustituir la combustión a Diesel por energía eléctrica se necesita un plataforma de monitoreo en línea que permita tener un análisis de la producción.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema basado en IOT para el monitoreo de los aireadores y la alimentación de larvas de camarones en 6 piscinas de 3 hectáreas con tecnología innovadora en el contexto de la industria 4.0.

PROPUESTA

Desarrollar un interfaz que permita visualizar y monitorear las variables de interés en el proceso de oxigenación y alimentación de camarones.

Reporte de información de producción por medio de un Gateway industrial y un PLC con instrumentación requerida que permita analizar el proceso de producción.

Analizar los costos involucrados en la implementación de este sistema para su posterior implementación por parte de la empresa involucrada

Motor Combustión



Contaminación



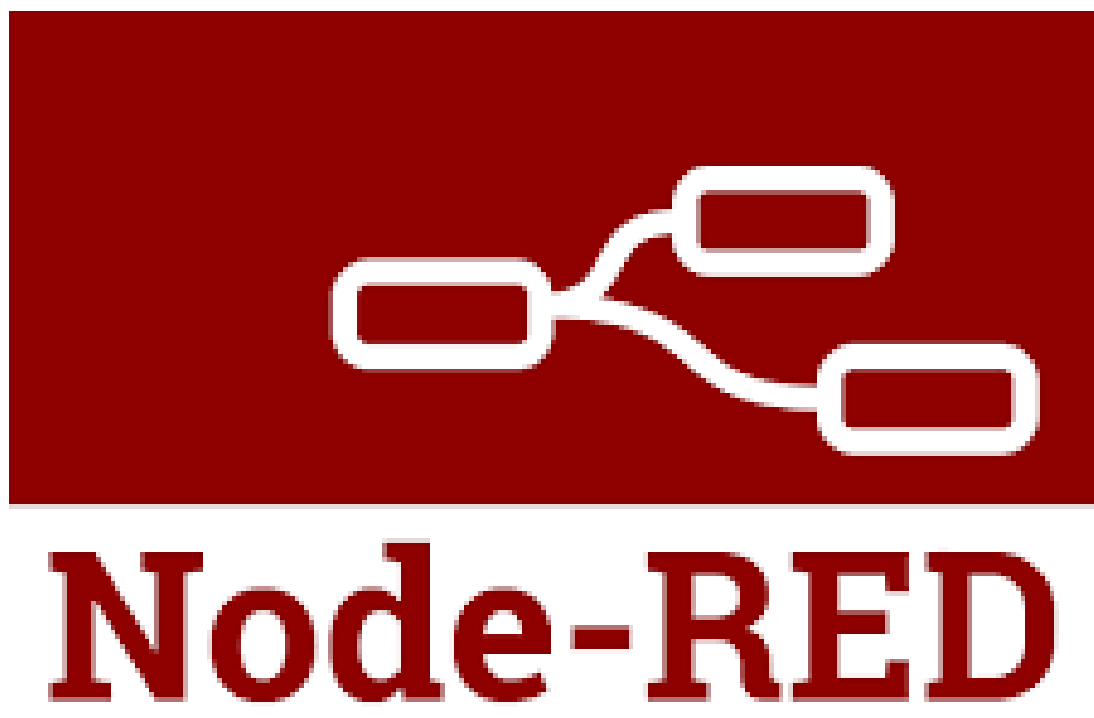
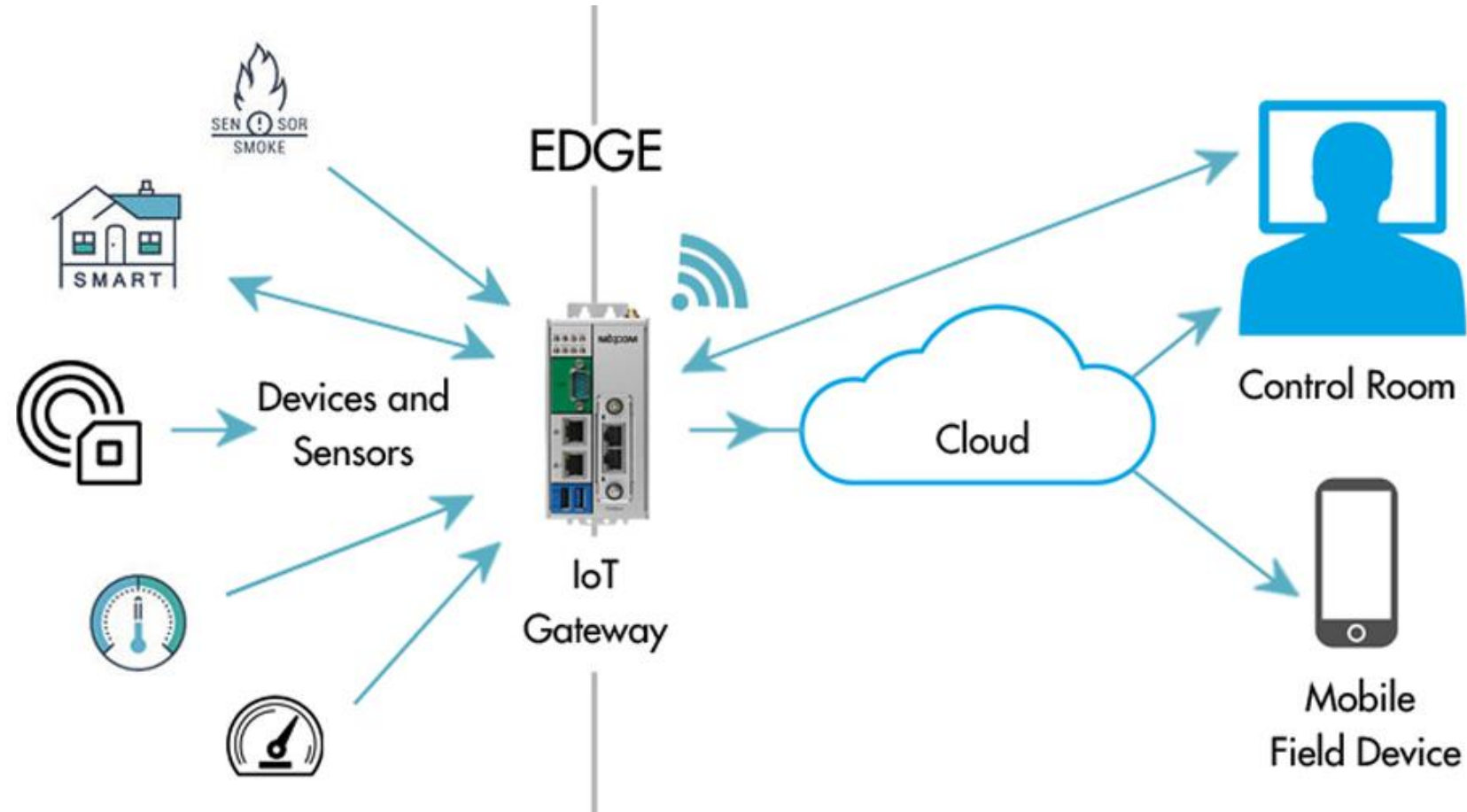
=

Solución ?

Plataforma IOT



Tablero Aireador



RESULTADOS

A través de la plataforma IOT desarrollada en el software NODE RED se visualiza las variables que permiten obtener una producción eficiente del camarón, mediante el tablero aireador encargado de mantener la oxigenación de las piscinas evitando así el estrés del camarón, logrando una mejora del producto.

Además se creo la programación en el software TIA PORTAL que permite obtener las señales por medio del PLC S7 1200 y a su vez enviándolas a la pasarela inteligente Gateway IOT 2040.

CONCLUSIONES

- Se logro diseñar una plataforma IOT la cual nos permite visualizar el monitoreo en línea y en tiempo real del comportamiento del tablero aireador, el cual tiene como función oxigenar la piscina camaronera para mejorar la calidad de vida del camarón logrando una eficiencia en la producción.
- Los resultados logrados mediante las simulaciones realizados demostraron el correcto funcionamiento de la plataforma IOT y a su vez la comunicación entre el software NODE RED y TIA PORTAL, logrando el diseño de la plataforma.
- Se logro recopilar información del PLC al Gateway IOT 2040 por medio de la red Ethernet, la cual permite que el monitoreo sea manera inalámbrica y en línea.

