

Desarrollo de sistema scada para medición de parámetros de piscinas camaroneras con industria 4.0

PROBLEMA

Las piscinas camaroneras tienen condiciones variables, por lo cual es necesario mantener un monitoreo constante para que sus condiciones sean las adecuadas. Estas condiciones afectan la integridad de la crianza de camarones y su debida reproducción y, por lo tanto, la eficiencia del proceso.

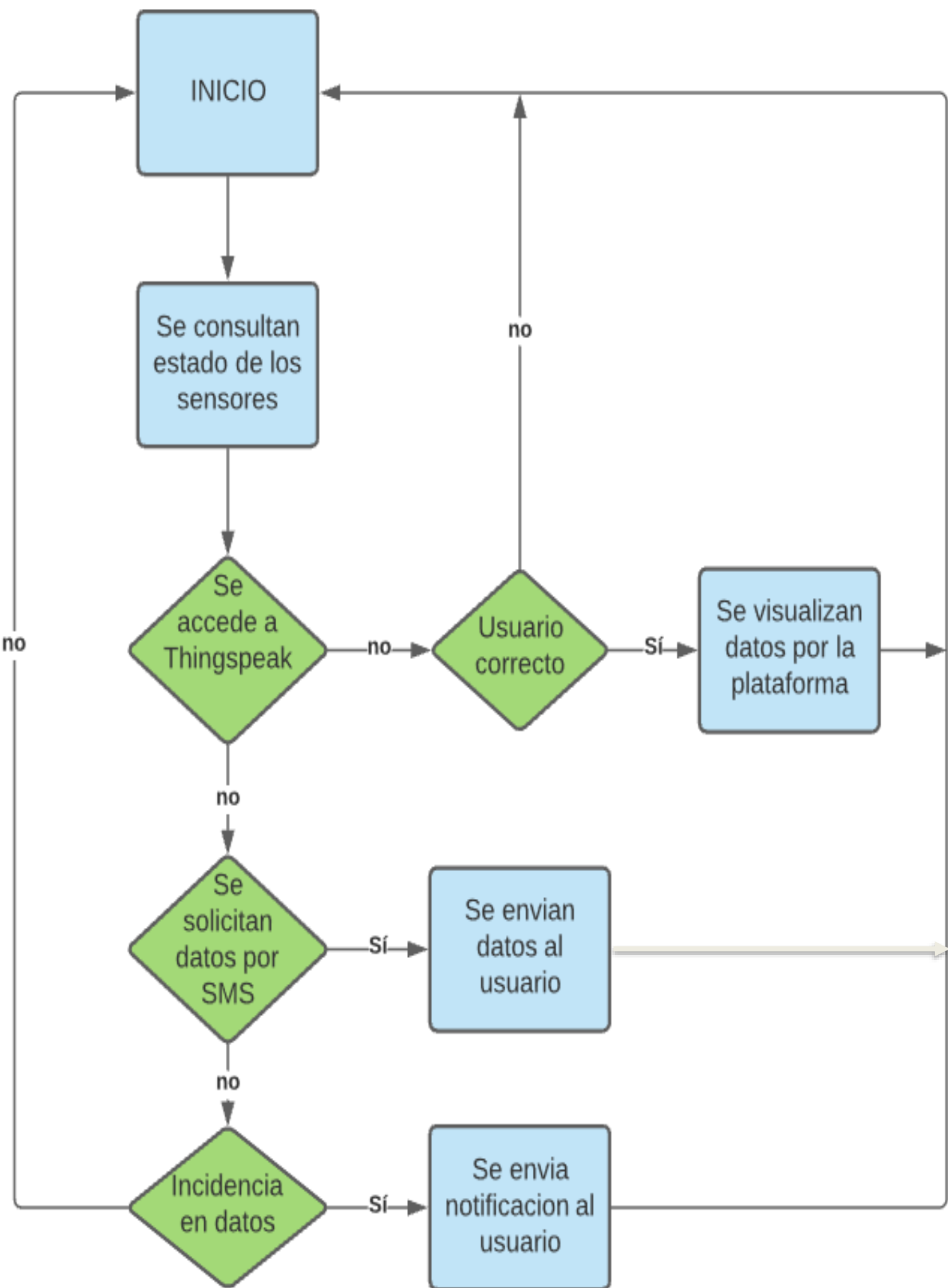
OBJETIVO GENERAL

Diseño de sistema de monitoreo remoto de parámetros esenciales para la producción de camarones en piscinas a través de microcontroladores, sensores y conexión a internet.



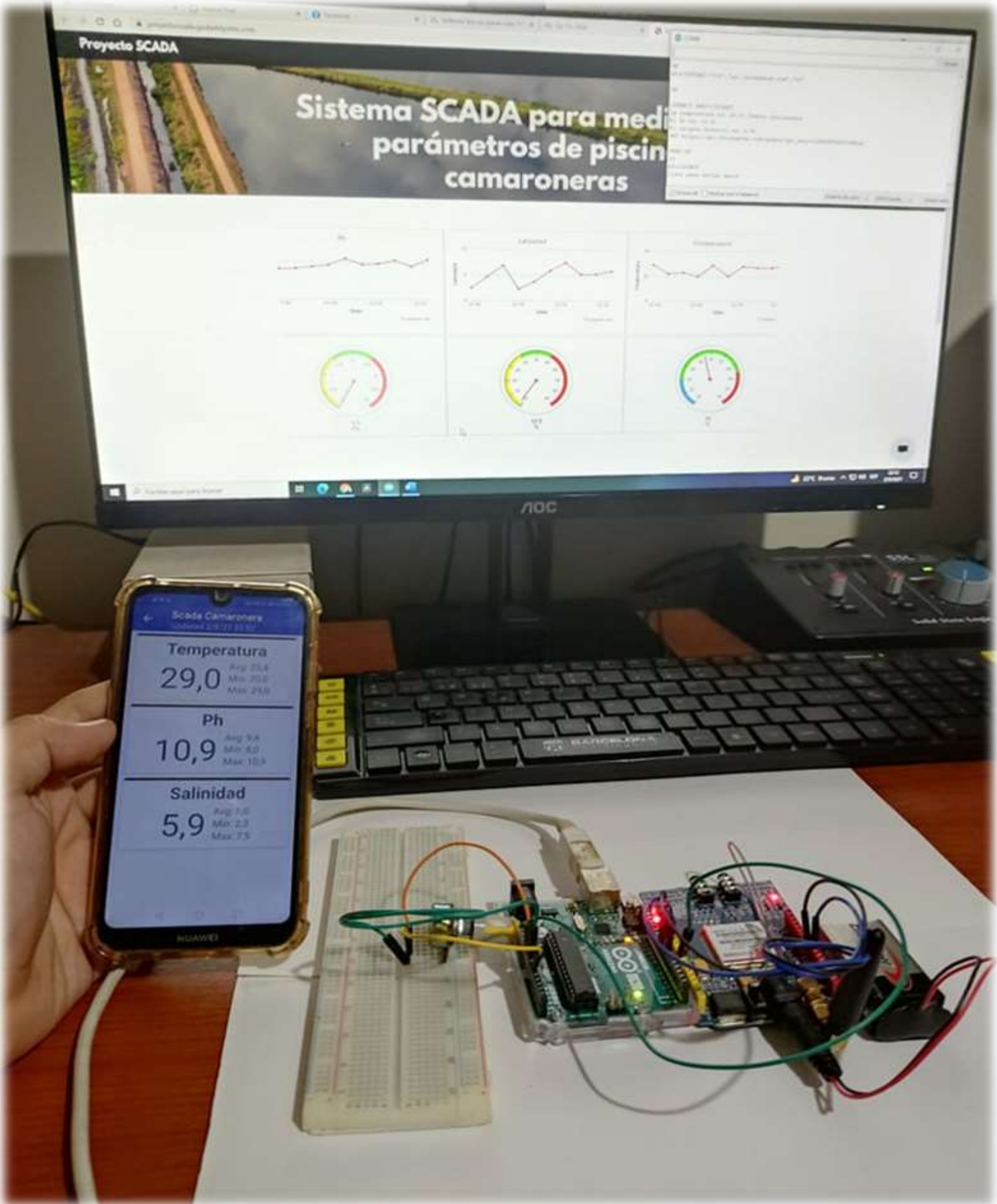
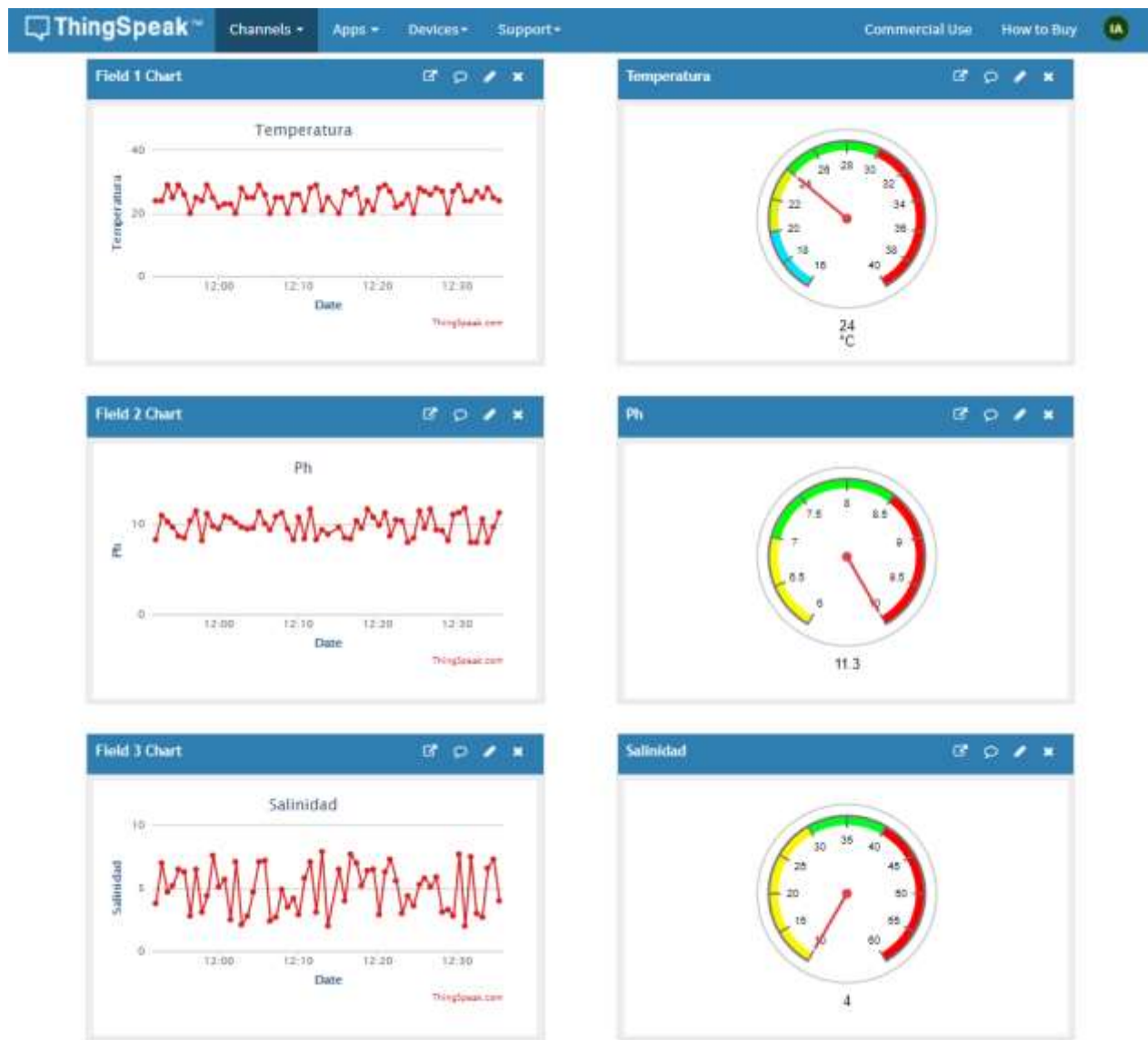
PROPUESTA

Haciendo uso de un microcontrolador se toman los parámetros de la piscina camaronera, presentando una interfaz sencilla para el ingreso del usuario. Los datos recolectados se envían a la plataforma IoT, donde se los mostraba de forma amigable en un SCADA, mediante la herramienta Thingspeak, permitiendo el monitoreo de dichos parámetros.



RESULTADOS

Se logro enviar los parámetros propuestos de la piscina de camarones mediante el Arduino y modulo GSM a la nube para ser presentados en un SCADA por la plataforma IoT. De igual forma es posible generar alertas que son enviadas automáticamente cuando no se cumple los estándares de calidad correctos.



CONCLUSIONES

- Se escogieron los parámetros de salinidad, temperatura, pH y oxígeno disuelto del agua de la piscina, seleccionando los sensores adecuados que proveen precisión en la recolección de datos.
- La selección del microcontrolador Arduino permitió un fácil desarrollo del proyecto y brinda la posibilidad de mejora continua del mismo. El módulo Sim900 permite tener conexión y transferencia de datos a la nube sin necesidad de otras instalaciones.
- La plataforma Thingspeak permitió la creación de un sistema SCADA que permita acceder de manera remota a los valores de los sensores, visualización de gráficas, valores históricos y un sistema de alarmas para cada uno de los canales.
- La creación de una página web y el acceso al canal del sistema SCADA a través de una aplicación móvil, permite a los usuarios, aun a los menos experimentados en tecnologías actuales, tener fácil acceso a la información de la piscina camaronera.