

SISTEMA DE MONITOREO REMOTO EN TIEMPO REAL VIA WEB

Estudiantes de ingeniería electrónica 10° semestre

Albert Plaza Sanchez

Resumen— Se desarrolló un dispositivo que testea agentes físicos como temperatura, humedad, luminosidad, etc. Con la capacidad de detectar cambios en ambientes industriales de producción.

Productos perecederos, que requieran un monitoreo constante de dichos factores, por ende, se genera la necesidad de mantener un flujo continuo de datos por medio de sensores que correspondan a dicho proceso y así revisar en línea la variabilidad sin la necesidad de mantener personal presente dentro del área a monitorear.

El sistema se comunica de forma remota (inalámbricamente) a una base de datos general (en la web) la cual permite conocer la información del espacio en el cual sea implementado. El principal aporte de este trabajo es la generación de un modelo de monitoreo eficiente y eficaz, de tal manera, que es posible el seguimiento permanente del área (ambiente) desde cualquier lugar sin importar que no se encuentre cerca de la misma red de datos (cualquier lugar del mundo con conexión a internet).

Este sistema brinda a las industrias una solución radical en el cuidado de materias primas y/o productos realizados, susceptibles al cambio del ambiente, brindando datos reales y en un periodo de tiempo supremamente corto.

Palabras claves — sensores, ambientes, monitoreo, red, supervisión, web.

I. INTRODUCCION

El presente proyecto consiste en implementar una red de monitoreo con sensores de forma remota, que registren el ambiente en lugares sensibles a cambios físicos, como son la humedad, temperatura y luminosidad los cuales puedan afectar la calidad de los productos y/o materias primas almacenadas en estos espacios. Las nuevas tecnologías, el desarrollo de la electrónica en los últimos años y el proceso de digitalización de la información, ¿se ven en la necesidad de poder almacenar los datos de los diferentes sensores para su posterior análisis? Se desarrolló un sistema que permita el constante monitoreo de diferentes ambientes, como: Lagos, bodegas, cuartos fríos, entre otros, garantizando la lectura constante de factores del ambiente como humedad, luminosidad y con la posibilidad de obtener dichas mediciones de forma remota sin importar el lugar en que se encuentre el usuario, siempre que este tenga un acceso a internet.

Además de eliminar la necesidad de tener un supervisor, ya que este mecanismo proporciona datos confiables y actualizados

que permiten tomar decisiones adecuadas respecto a las diferentes variaciones que se presenten en el medio solicitado.

II. ELEMENTOS, MATERIALES Y EQUIPOS

- Sensores según sean requerido el tipo de medición
- Microprocesador basado en atmega ESP8266 (con su respectiva alimentación)
- Celular (con sistema ios o Android) o computador
- Acceso a internet

III. PROCEDIMIENTO

Objetivo General

Desarrollar un dispositivo el cual sea capaz de monitorear sensores de temperatura, luminosidad, humedad relativa, etc. Por medio de una plataforma virtual.

Objetivos Específicos.

- Monitorear el estado físico de ambientes de forma constante de temperatura, humedad relativa, luminosidad, etc.
- Enviar los datos obtenidos en el dispositivo por medio de una red WiFi, GPRS o GSM a un servidor web.
- Realizar un aplicativo web que permita el registro y análisis de los datos recibidos al servidor web.
- Garantizar a los usuarios la revisión de los datos en el menor tiempo posible y desde cualquier lugar siempre que se establezca una conexión a internet.

Servidor:

- Thingspeak

Nodos:

- Dispositivo atmega Esp8266
- Sensores:
- dh1750 (luminosidad)
- dht11(Temperatura y humedad)
- ds18b20(temperatura sumergible)

Captura.

Se realiza la principal captura de la variable a monitorear, luego de esto el ESP8266 con la conexión wifi a internet, envía los datos al servidor thingspeak. La captura tiene como objetivo el análisis de ellos con su graficación mensual, semanal, diario, la cual se podrá observar en la pantalla del celular o computador.

Nota: Para el desarrollo de dicho proceso se hace necesaria la conexión a un router con internet.