

Descripción técnica-conceptual del Proyecto a realizar

Este proyecto busca satisfacer una necesidad técnica dentro del mercado argentino de centrales contra incendio. En particular, acceder de forma remota y en un tiempo prudencial al estado actual de una central de alarma de incendio instalada en un domicilio.

La compañía ISOLSE SRL se especializa en la instalación de sistemas de detección y supresión de incendio. El departamento de gerencia junto al área de ventas, reconocen esta necesidad también como una oportunidad de negocio, para lograr mejoras en la experiencia del consumidor, en aras de prestar un servicio mucho más completo; fiel a los objetivos de la empresa y alineado a los requerimientos de la demanda.

Según lo mencionado, la iniciativa surge del compromiso de mantenerse en vanguardia. Es por ello que se propone implementar sistemas de monitoreo universales, cuyo objetivo es monitorear el estado de un sistema de detección de incendio, luego generar una notificación que será derivada a una aplicación móvil ante la presencia de eventos de fallas o alarmas.

Además, bajo ningún concepto se reemplazará la protección que la central provee, sino que funcionará como complemento del servicio de alarma y aportará un modo de notificación más cómodo para el cliente. El sistema funcionará sin comprometerse con ningún protocolo o marca en particular.

Por lo tanto, en esta primera etapa de desarrollo, se utilizarán los contactos secos programables ante eventos de fallas y alarma, como vínculo entre el servidor web y el sistema de detección. Es común tener estos contactos secos a disposición, ya que suelen estar incluidos en el diseño de fábrica de las centrales de alarma de incendio. Se espera además que esta experiencia funcione como base para una fase futura, donde sea posible añadir más funcionalidades; como la extracción de información a detalle de los eventos a partir de los protocolos de comunicación serial.

En síntesis, el proyecto se limita a la adquisición y transmisión de un conjunto de datos que serán transmitidos a un servidor web, no se incluye en este proyecto el desarrollo de una plataforma web, ni un medio para la notificación a dispositivos celulares.

Por otro lado, el proceso de notificación inicia con la detección del cierre de cualquiera de los contactos secos -ya sea por un evento de falla o el disparo de una alarma de incendio- como consecuencia; se cierra un circuito monitoreado por el dispositivo principal, el cual deberá registrar el evento y posteriormente enviar a un servidor web su condición más reciente.

Un sistema de detección de incendio puede estar compuesto por más de una central, para estos casos se añadirá un dispositivo adicional (secundario) con la capacidad de comunicarse de forma inalámbrica con el dispositivo principal. En las locaciones donde sea imposible establecer una comunicación estable de radio frecuencia; se utilizaran dispositivos principales con conexión a internet, para asegurar el envío la información real de toda la instalación.

En la Figura 1 se ilustra el diagrama en bloques del sistema a desarrollar. Se observa que el microcontrolador principal una vez transcurrido un período de tiempo, hace una lectura digital de los contactos; adquiere por medio de los dispositivos secundarios el estado de todos los equipos del sistema de detección, analiza y compara cada uno, para determinar el estado del sistema de alarma de incendio, lo registra y establece la comunicación con el servidor web, por una de las siguientes tres razones:

1. Un cambio de estado: El estado del sistema de alarma de incendio actual, es diferente al registrado en la medición anterior, por lo que el microcontrolador principal actualiza el valor en el servidor web.
2. Verificación de la comunicación: Si el estado actual es igual al estado previo, no es necesario actualizar la información del sistema de alarma, sin embargo al cumplirse un determinado período de tiempo se realizará un ping al servidor, con el fin de verificar que la comunicación se encuentre activa.
3. Error de comunicación de la red de monitoreo: En caso de que el microcontrolador principal no pueda comunicarse con alguno de los elementos secundarios configurados, se enviará un mensaje de error al servidor web.

En el servidor web se actualizará la información tanto del estado de la red de monitoreo como del sistema de alarma de incendio y la hora de la última comunicación exitosa.

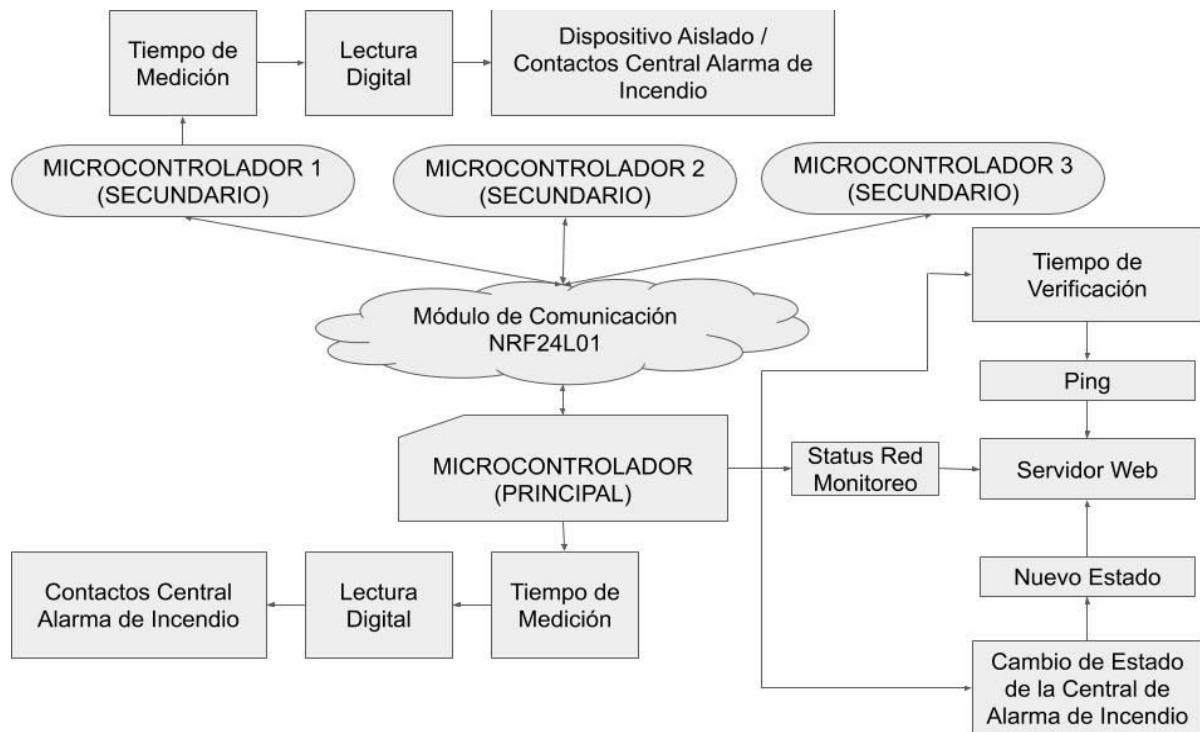


Figura 1. Diagrama en bloques planteado