

DISEÑO Y SIMULACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO ENERGÉTICO Y DETECTOR DE ALERTAS, A TRAVÉS DEL MÓDULO TS ADAPTER IE ADVANCED, PARA ADQUISICIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL Y ACCESO REMOTO A LA RED INDUSTRIAL DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE EQUIPOS MÉDICOS.

PROBLEMA

Con la llegada del COVID 19 el uso de equipos médicos, en especial los del área de imagenología como los Resonadores Magnéticos y los Tomógrafos, se han incrementado notoriamente, esto debido a su efectividad para detectar la enfermedad y controlar su avance, así como sus afectaciones en los pacientes. Es por esta razón que el monitoreo constante de estos equipos es necesario, con el propósito de garantizar su correcto funcionamiento todo el tiempo.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de monitoreo energético para el sistema de enfriamiento de equipos médicos, mediante la utilización del módulo TS Adapter IE Advanced, para la adquisición de datos en tiempo real y acceso remoto.

PROPUESTA

Desarrollar un sistema de monitoreo energético y detector de alertas, a través del módulo TS ADAPTER IE ADVANCED, para la adquisición de datos en tiempo real y acceso remoto a la red industrial del sistema de enfriamiento de estos equipos, que es la parte más sensible y crítica que precisa de un control constante.

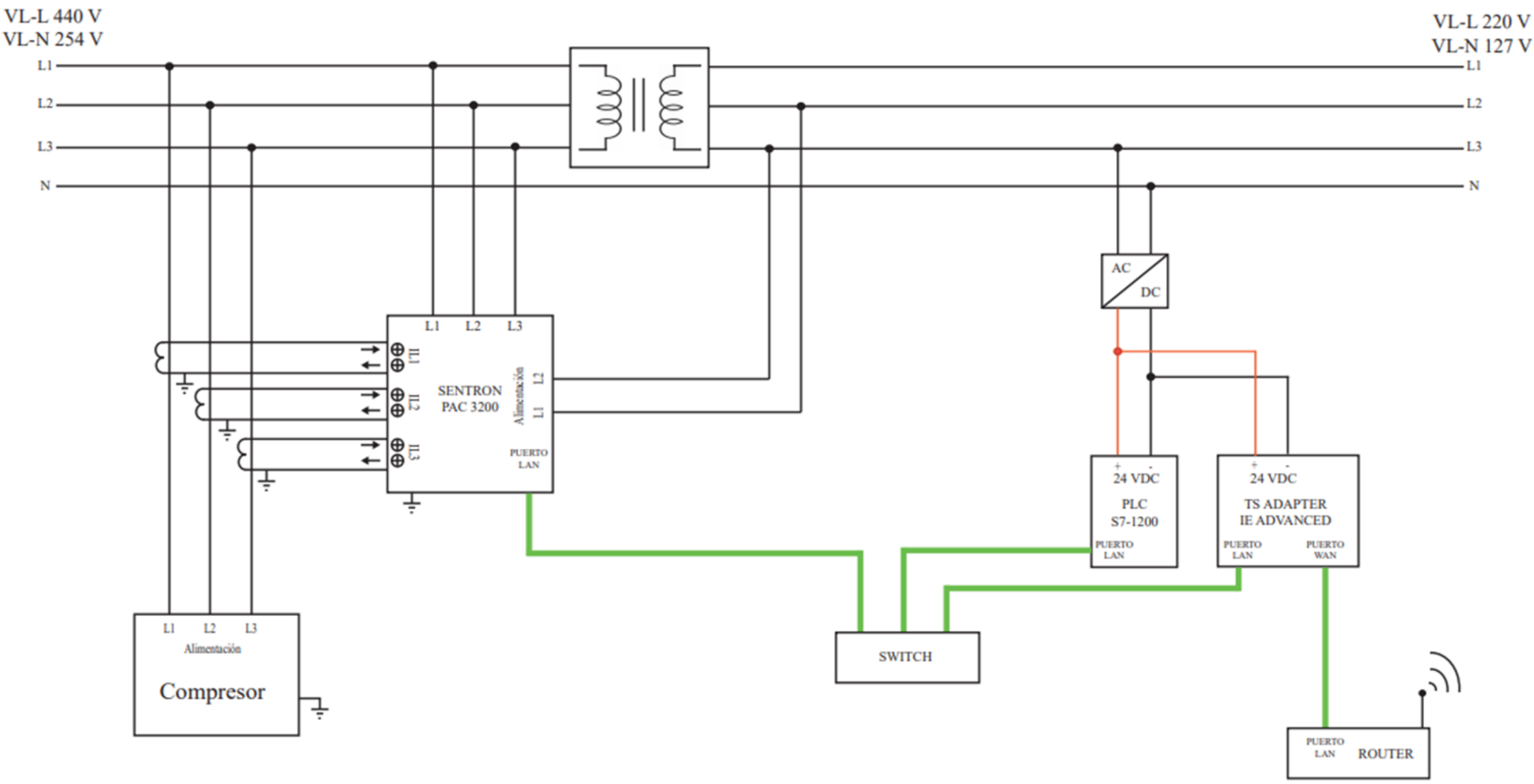


Figura 2. Diseño de red industrial

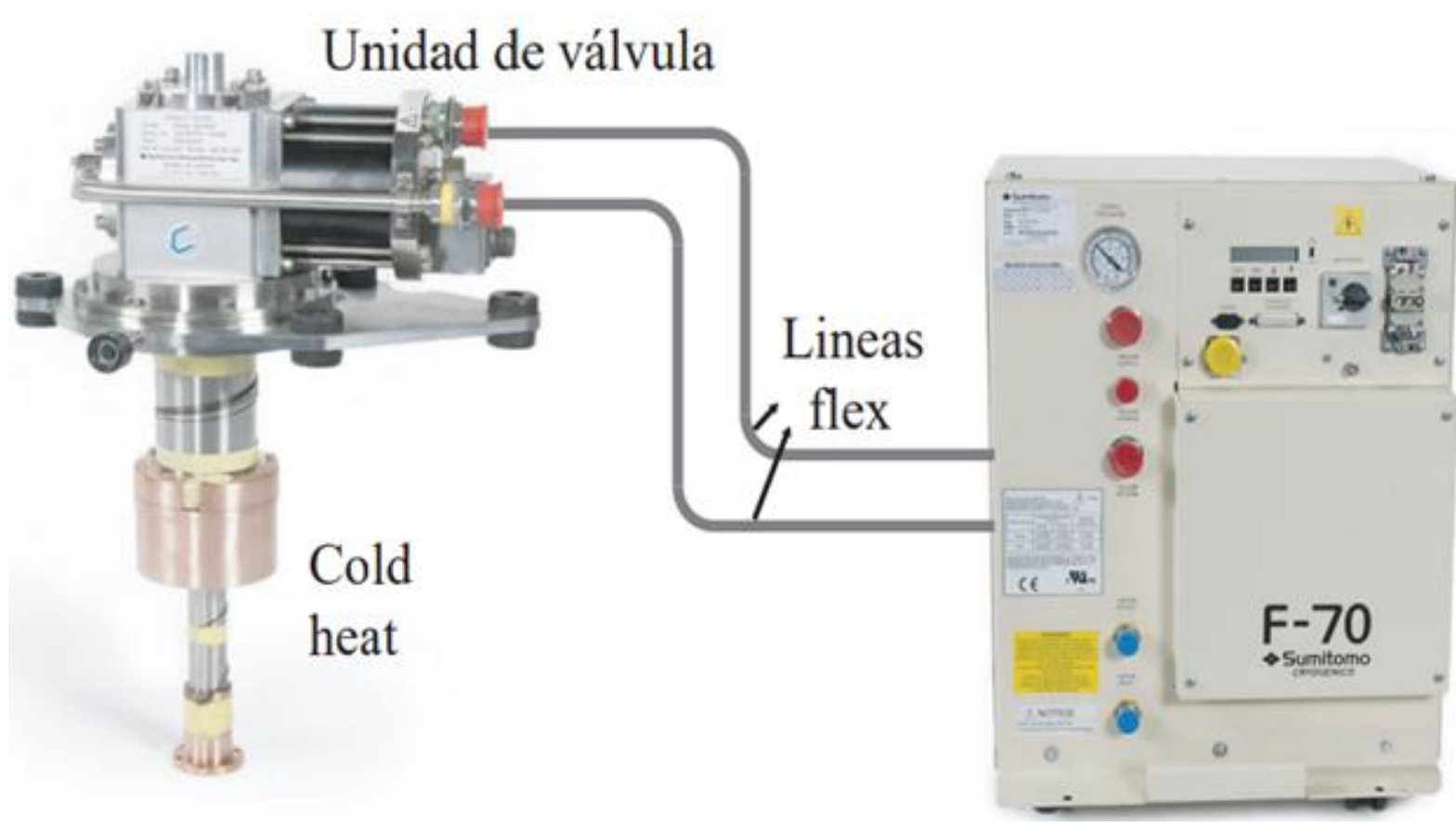


Figura 3. Diagrama esquemático de sistema criogénico

RESULTADOS

se creó la interfaz que el usuario podrá observar de manera remota. El usuario observará una pantalla en la cual podrá ver el monitoreo de las variables y la información acerca del diseño, tal como se observa en la figura 4.

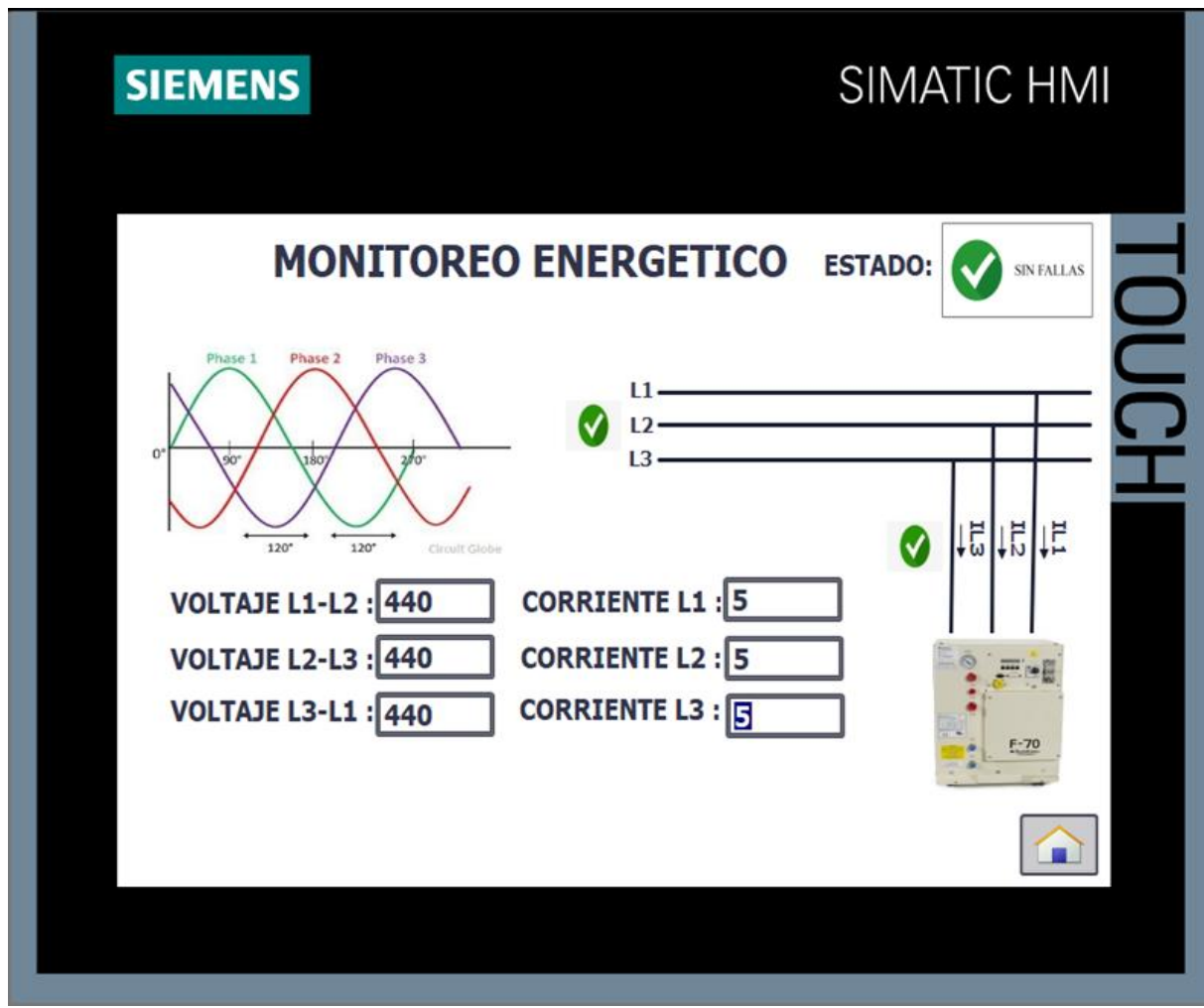


Figura 4. Gráfica de probabilidad vs número de Hidrófonos

Cuando los voltajes del compresor se ubiquen en un rango de 440 V AC y 600 V AC, el sistema no activará ninguna alerta. El consumo de corriente en vacío del compresor es de 5 amperios, por esta razón para corrientes menores a 5 amperios se activará la alarma. Además se generó un correo por cada alarma, ya sea por tensión o corriente.

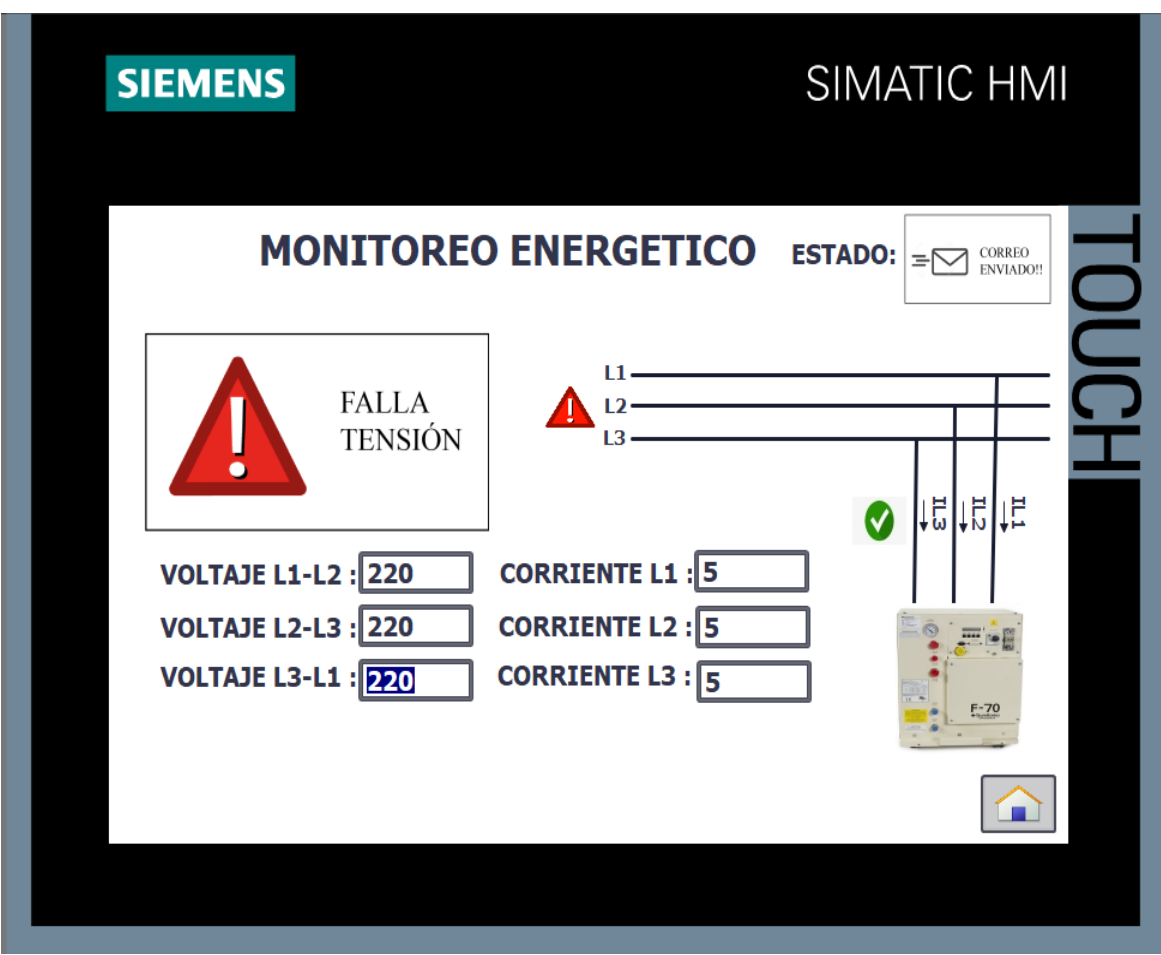


Figura 5. Gráfica de probabilidad vs ubicación diferente de 6 hidrófonos

CONCLUSIONES

- Se diseñó un sistema con equipos de automatización, que permitió simular una falla energética en el sistema de enfriamiento de equipos médicos que generó una alerta por correo electrónico.
- Con el uso del TS ADAPTER IE ADVANCED, se configuró el bloque T_Mail_C para el envío de correos electrónicos, en este bloque se ingresó una cuenta de Gmail, la cual se habilitó para que funcione mediante SMTP.
- Se logró acceder y parametrizar el módulo TS ADAPTER IE ADVANCED, que permitió acceder en tiempo real a los datos que tiene el sistema de automatización para el análisis energético y permitió realizar la configuración necesaria para generar las alertas por correo electrónico.