



INCMNSZ

Sistema de monitoreo para ultracongeladores.



iOS
Development Lab

Índice

1. Antecedentes.....	3
2. Objetivo.....	3
3. Implementación.....	4
4. Alcance	4

1. Antecedentes.

El área de tecnología de información del departamento de Infectología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zuvirán ha puesto como prioridad desarrollar un sistema que sea capaz de monitorear el rendimiento de los ultracongeladores que almacenan muestras viales y reactivos.

2. Objetivo.

Implementar una aplicación que presente los datos obtenidos de la medición de parámetros a cada uno de los congeladores.

La aplicación consistirá en graficar lo siguiente:

- Ciclo de trabajo del condensador.
- Amperaje a la entrada del sistema.
- Temperatura dentro de la cámara de congelación.
- Temperatura ambiente.

Así mismo con la información recopilada para cada uno de los ultracongeladores y con los parámetros indicados por el usuario que opera el dispositivo, la aplicación cumplirá la función de alertar los siguientes casos:

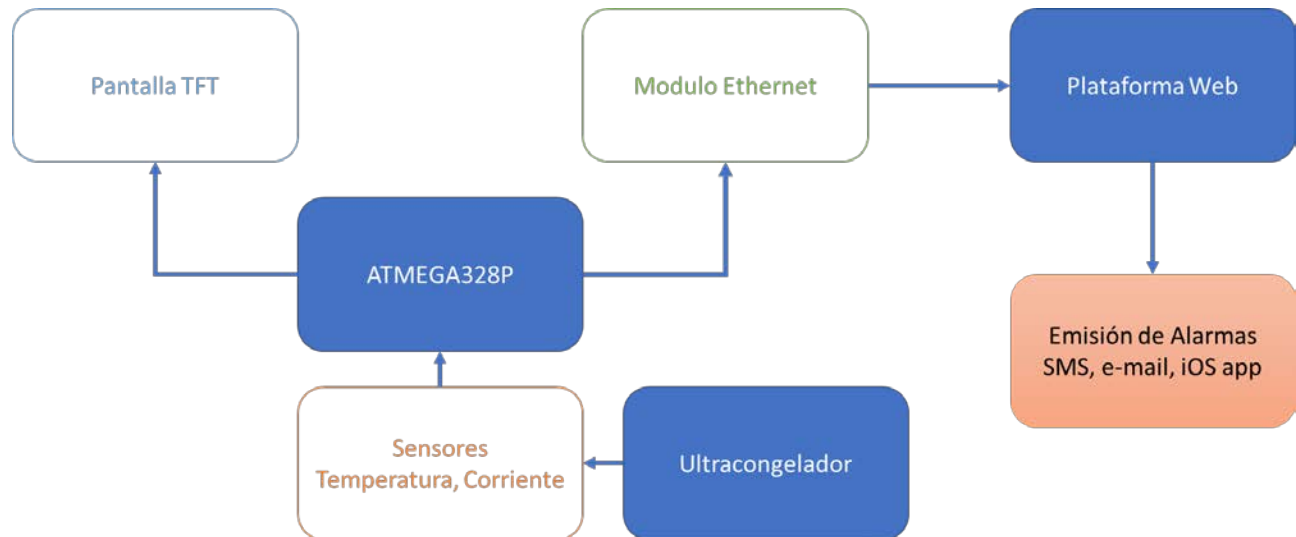
- Puerta abierta del congelador.
- Falla en el ciclo de trabajo del condensador.
- Corte en el suministro eléctrico.
- Temperatura interna y externa fuera de rango.



3. Implementación.

Componentes del sistema:

- Ultracongelador: Equipo con la capacidad de almacenar gran número de viales o reactivos a temperaturas que rondan de los -20°C a -80°C según el modelo y requerimientos.
- Sensores de Temperatura y corriente: El sensor de temperatura maneja un rango de precisión elevado y es capaz de censar mediciones de hasta -120°C sin alterar su funcionamiento. Se empleará un sensor de corriente no invasivo que evitará realizar alguna modificación al equipo de congelación.
- ATMEGA328P: Chip microcontrolador programado para la recopilación de los datos en los sensores.
- Pantalla TFT: Muestra la información del ultracongelador en tiempo real, se encontrará ubicada físicamente en el equipo.
- Modulo Ethernet: componente que facilitará la conexión con la red del instituto para poder dirigir los datos recopilados a un servicio que sea capaz de almacenarlos.
- Plataforma web: Servicio alojado en uno de los servidores ubicados dentro del departamento y diseñado con la capacidad de dar salida a los datos específicos que serán consumidos por los diferentes sistemas de visualización.
- Emisión de alarmas: Se contará con una aplicación nativa para iOS que tendrá como función interpretar, visualizar y alertar el comportamiento de los diversos ultracongeladores.



4. Alcance.

Médicos, Químicos, Técnicos y demás personal que interactúe con el equipo será capaz de atender en tiempo y forma cualquier incidente que surja con alguno de los ultracongeladores evitando así cualquier riesgo o pérdida de material que represente alguna falla en los sistemas de congelación.