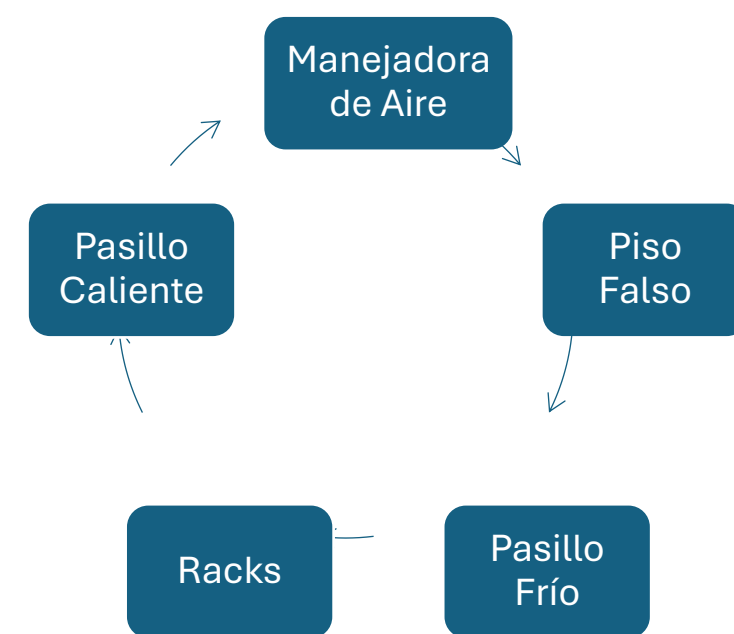


Análisis y Propuesta de Mejora del Uso del Aire de Enfriamiento de Sala de Servidores Informáticos

PROBLEMA

Una sala de servidores informáticos de un centro de datos enfriada con aire trabaja con setpoints de enfriamiento más bajos de lo que se recomienda. Esto se refleja en un excesivo consumo de energía.

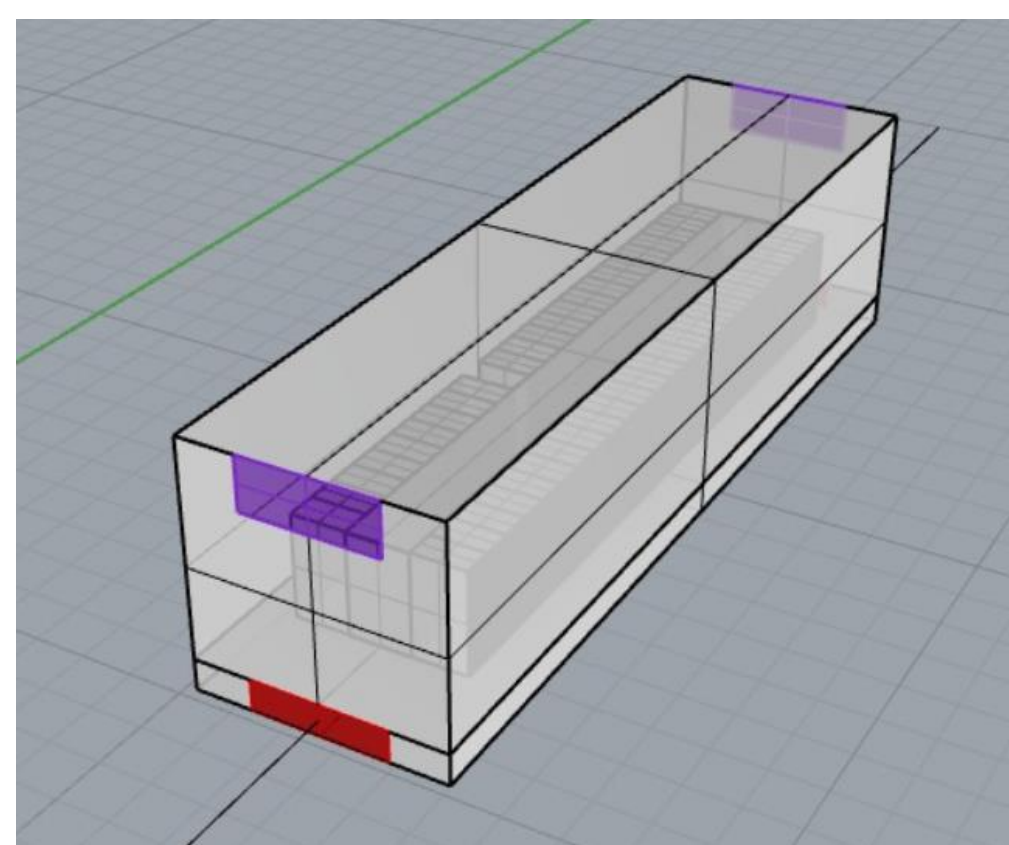
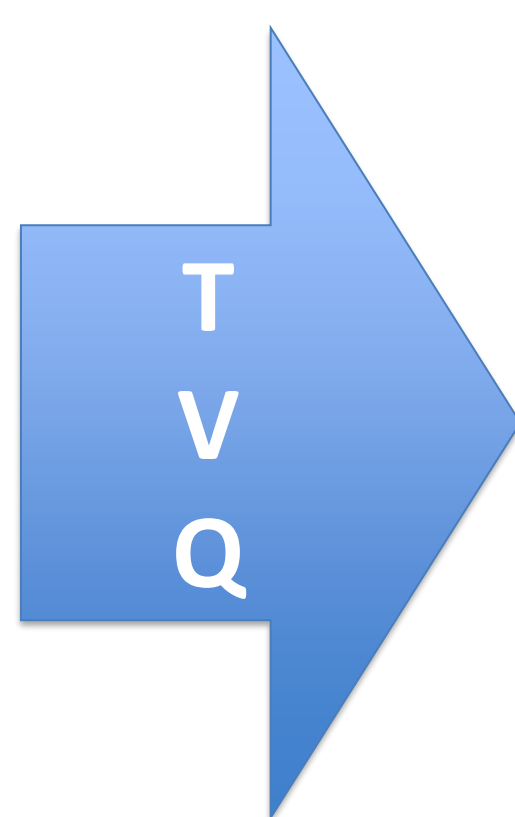


OBJETIVO GENERAL

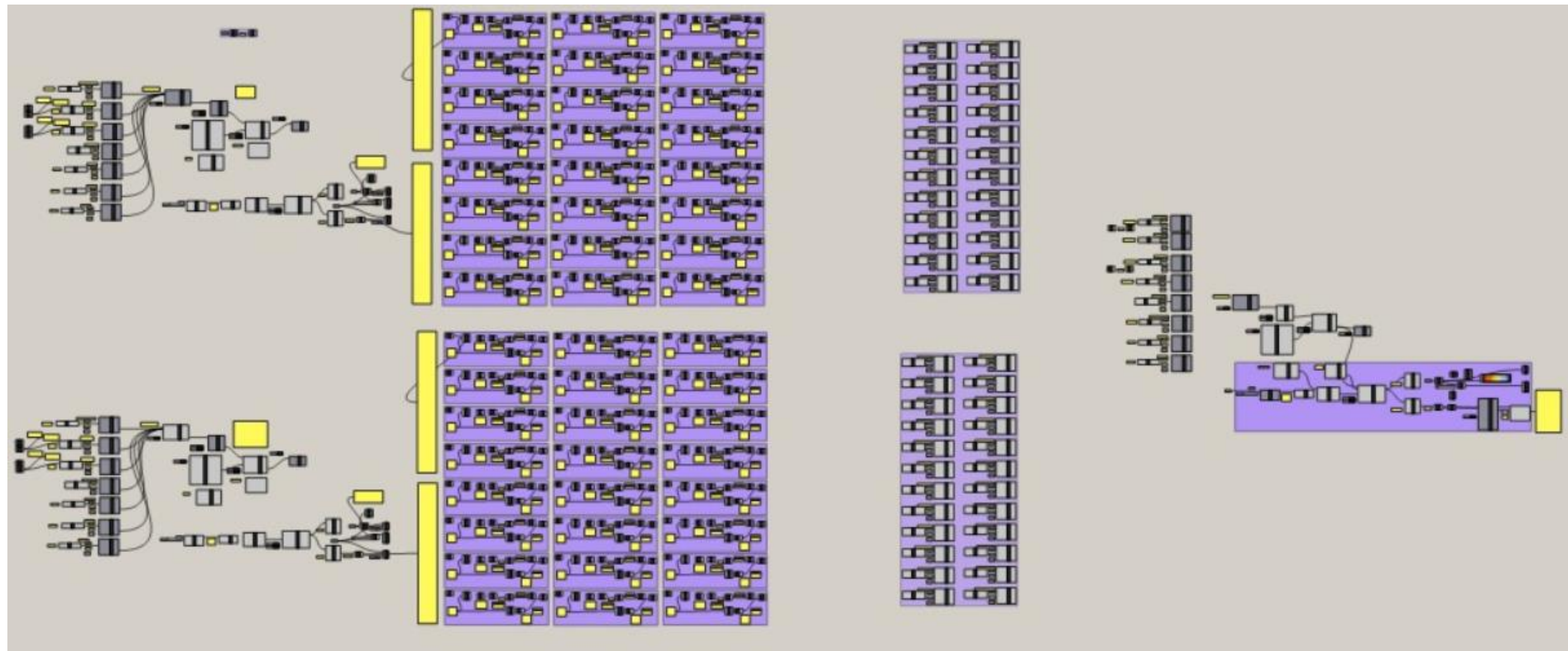
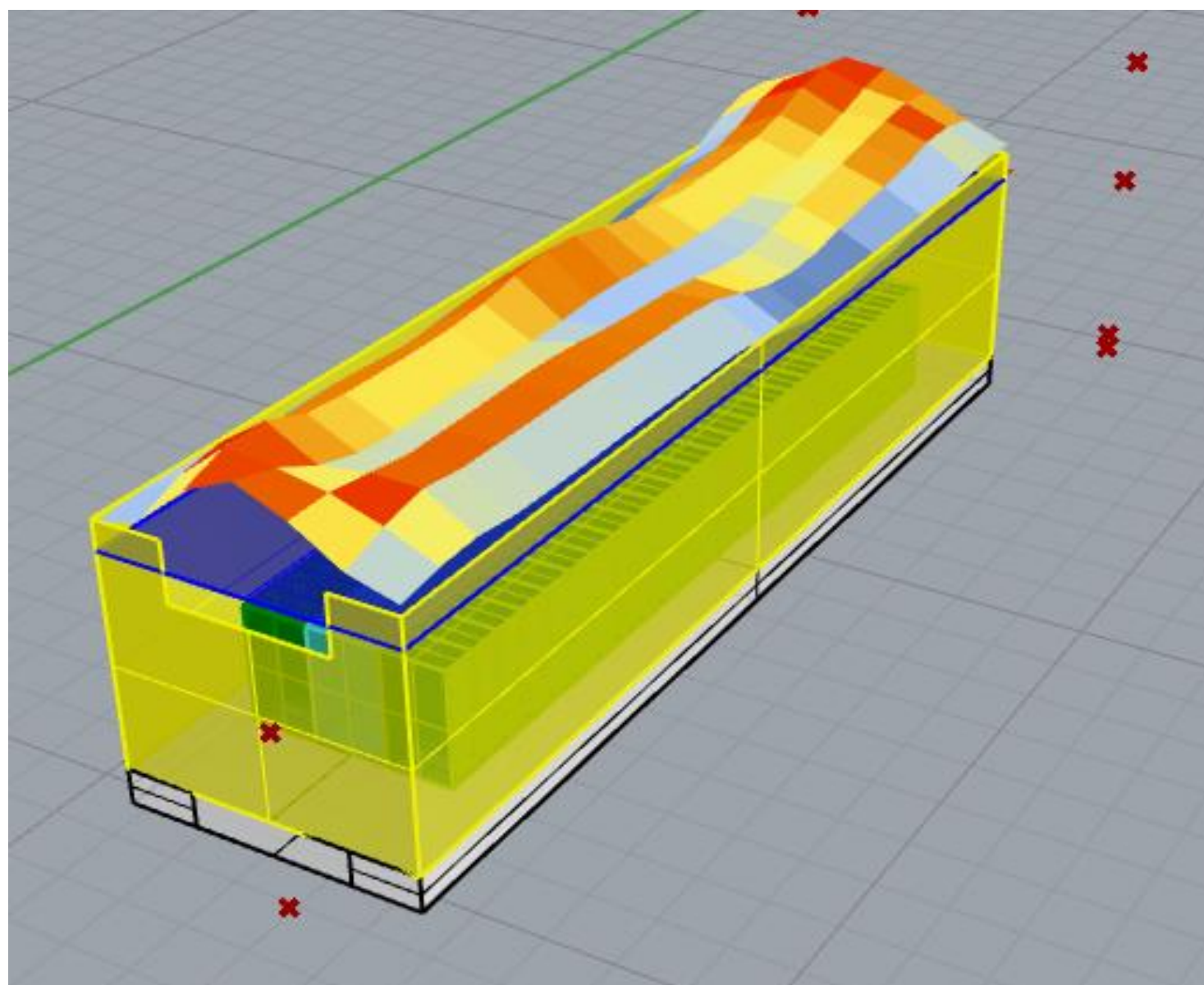
Proponer mejoras para la circulación de aire frío dentro de la sala de y así disminuir el consumo de energía para el enfriamiento de este.

PROPUESTA

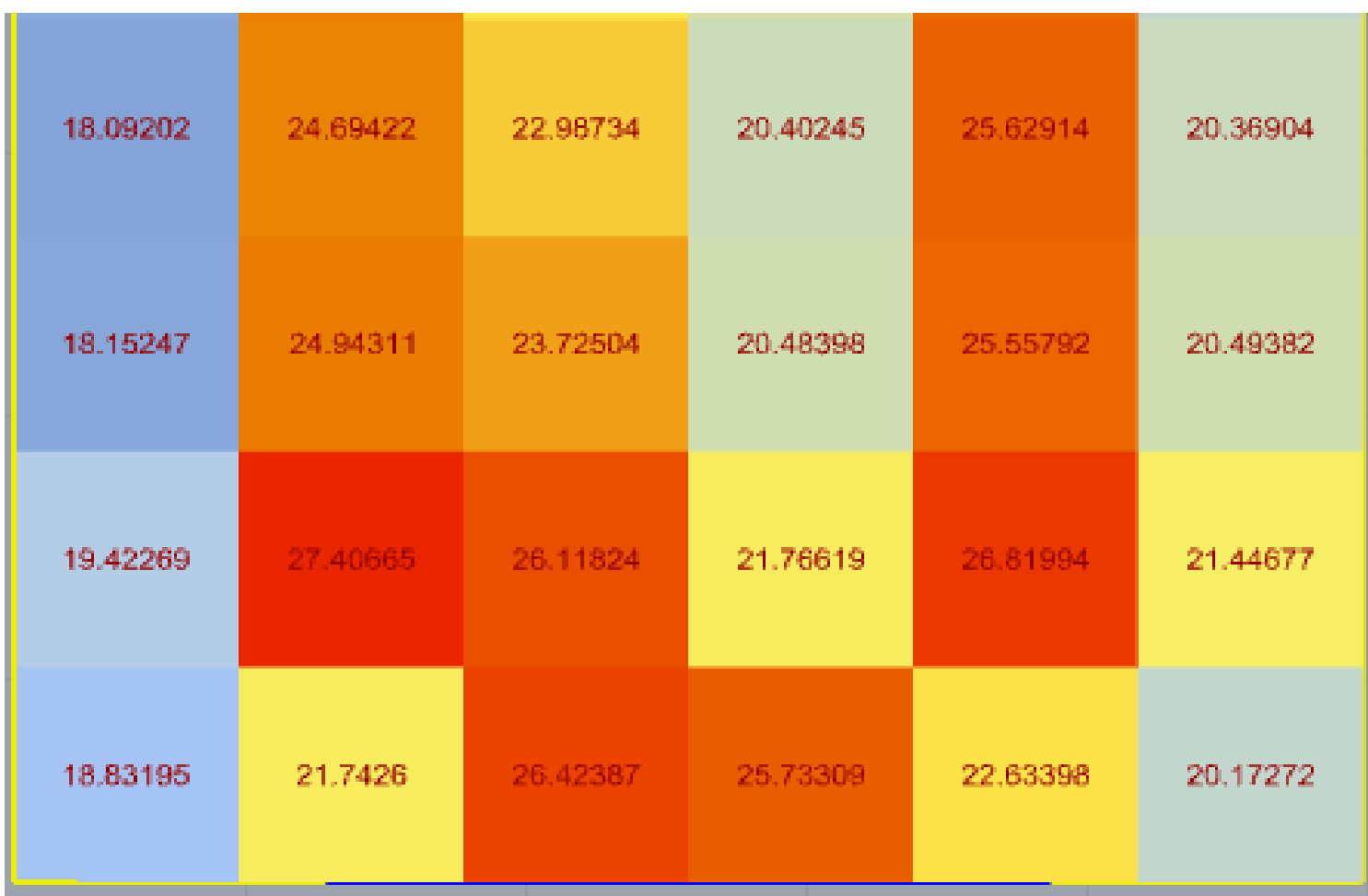
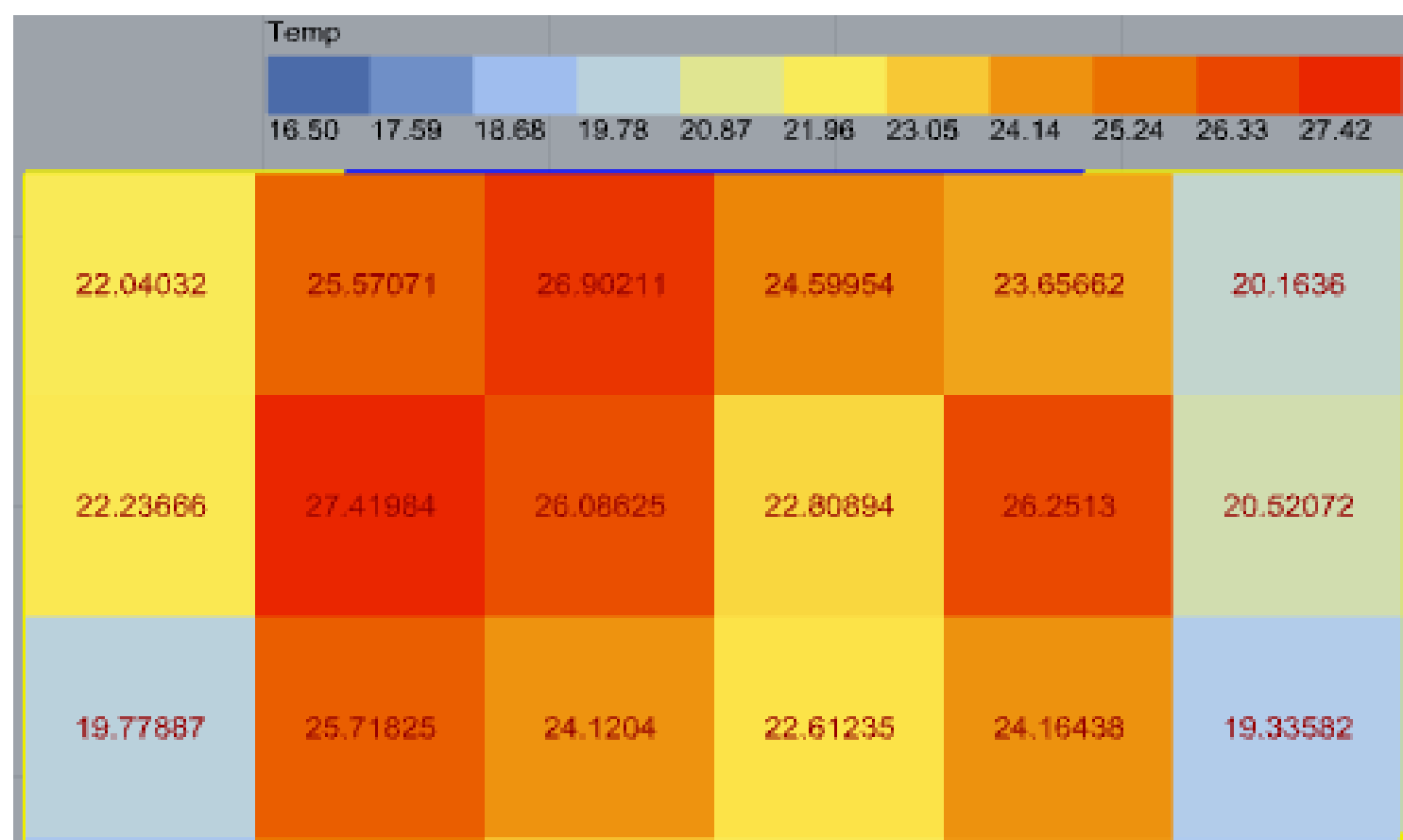
Se propone realizar un análisis del flujo de aire para determinar la mejor manera de operar el centro de datos; por modelado y simulación computacional, realizando iteraciones de las variables controlables, con la única restricción de seguir operando dentro del rango de temperatura recomendado.



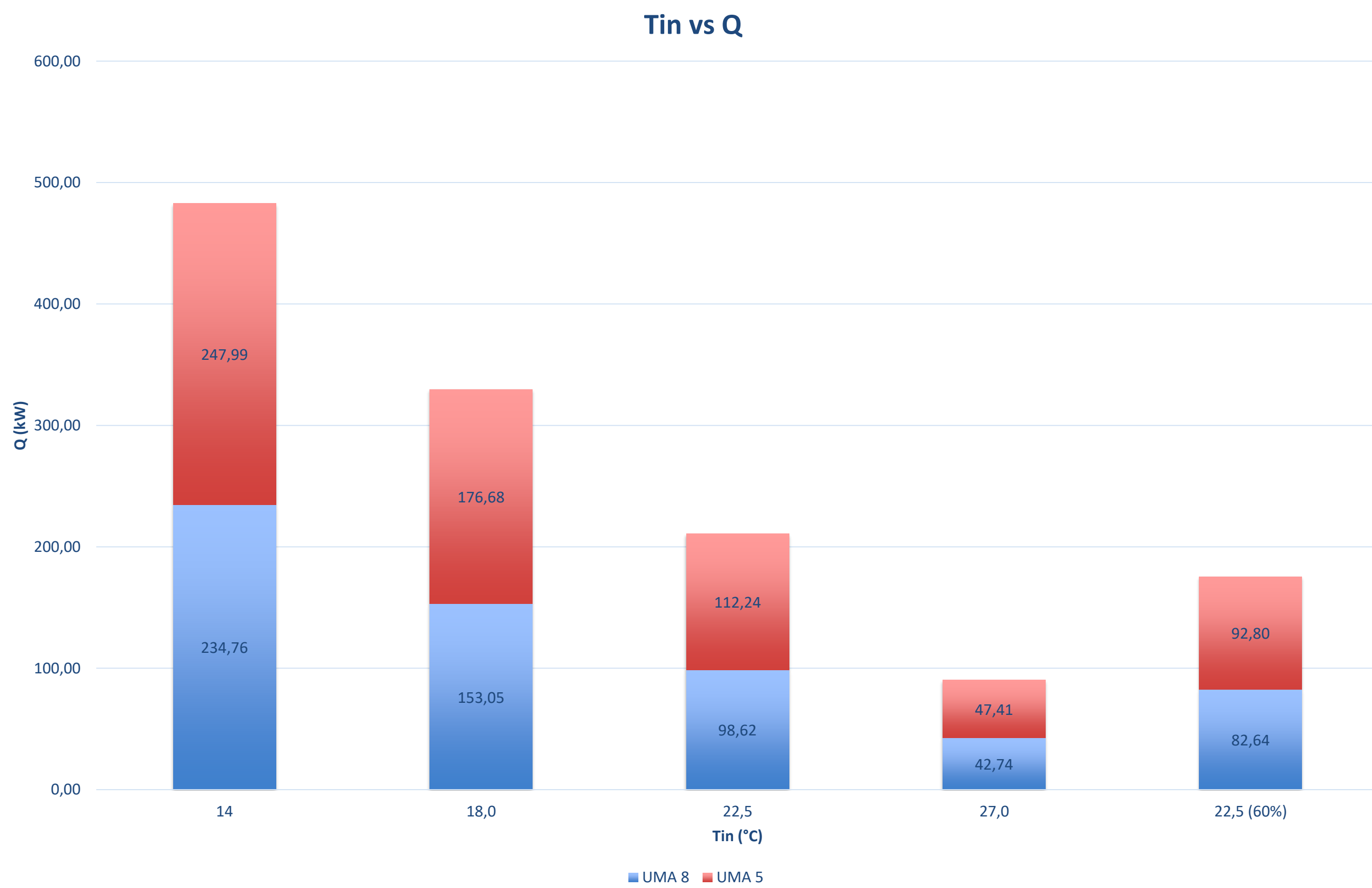
RESULTADOS



Programa para análisis computacional de comportamiento de aire



Mapas de calor de aire de retorno a manejadoras



Energía para enfriamiento de aire de suministro

CONCLUSIONES

- Se creó un programa que permite variar parámetros de entrada de aire, condiciones de frontera y flujos de calor para simulación de comportamiento dentro de una sala de servidores y con la capacidad de aumentar el espacio de análisis al ser de fuente abierta.
- Se propone aumentar la temperatura del aire de suministro de 14°C a 22,5°C aproximadamente y disminuir el flujo de aire los ventiladores de 75% a 60% de su capacidad. Con esto se logra disminuir el consumo de energía de los sistemas de climatización en un 63%.

