

Diseño de un sistema HVAC para un laboratorio ubicado en El Cairo, Egipto

PROBLEMA

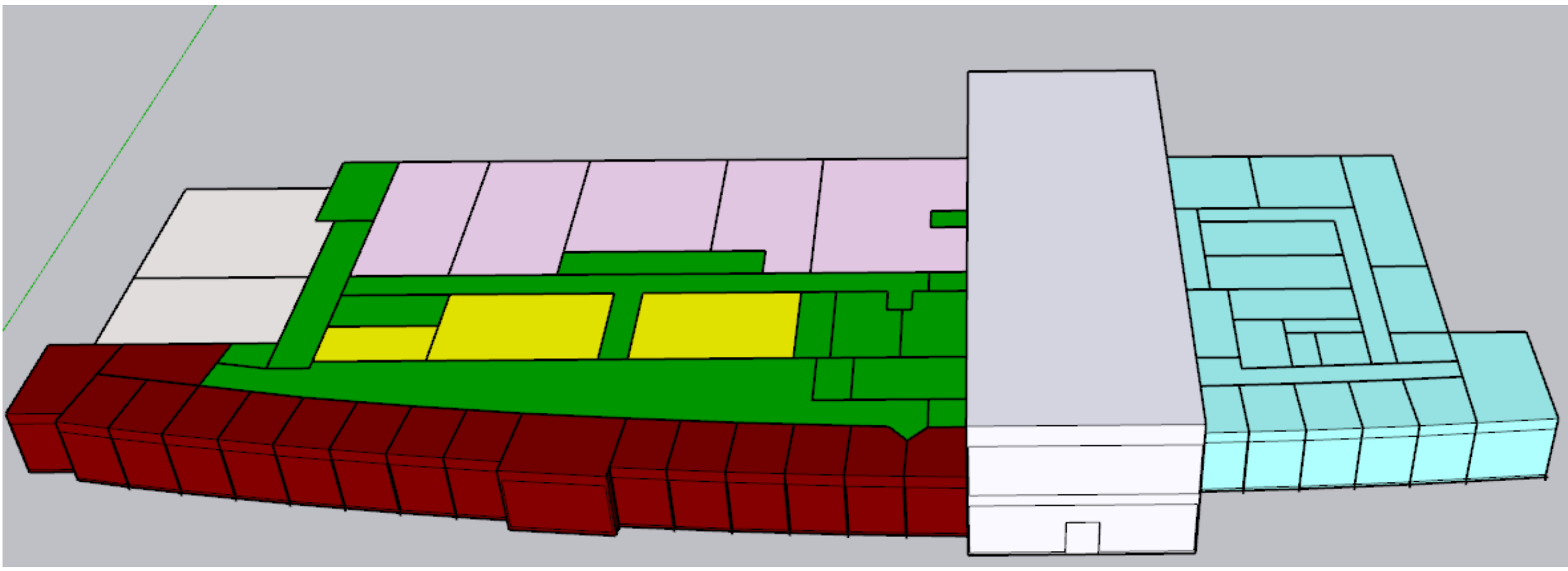
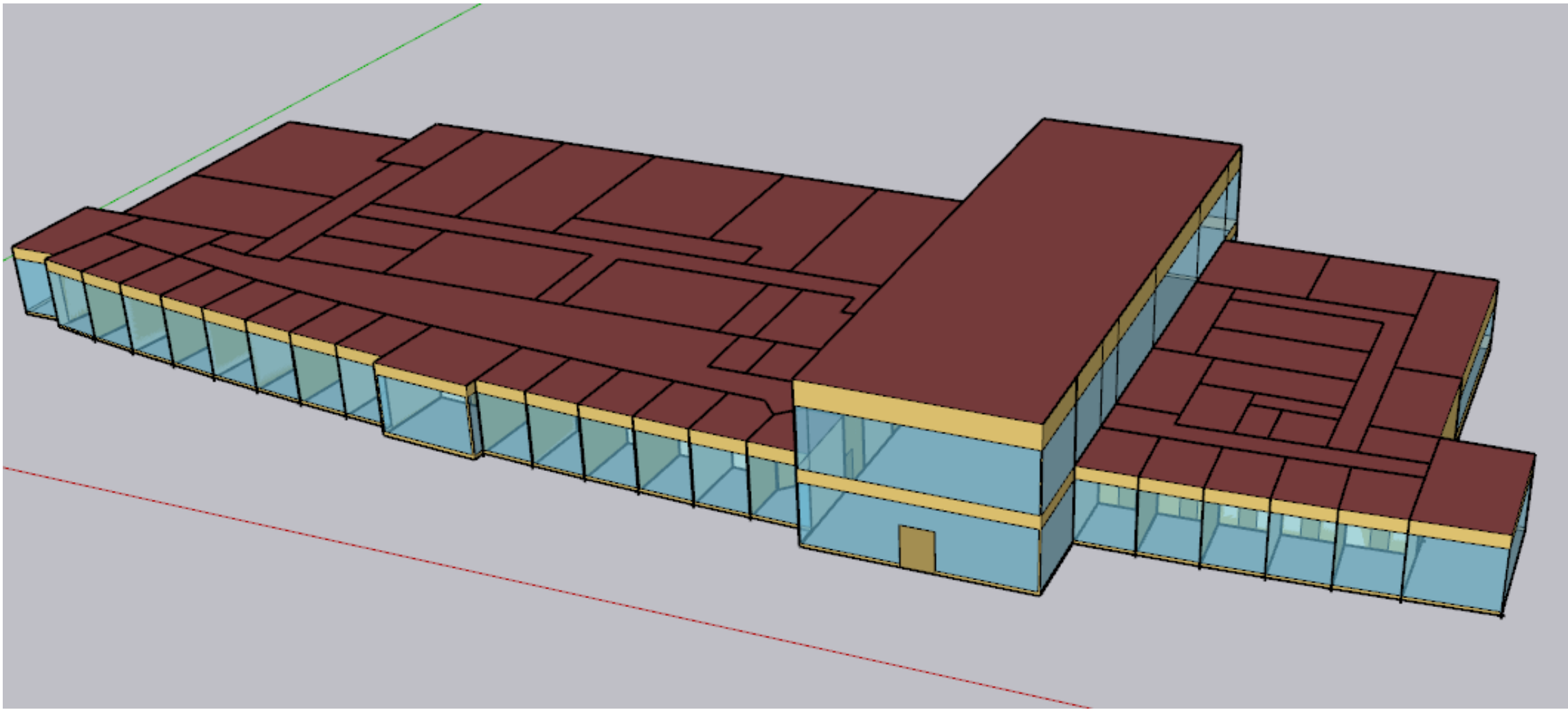
Se tiene como propuesta el diseño de un sistema HVAC para un nuevo edificio de laboratorio con un área de aproximadamente 2,515 m2 en un centro de investigación en El Cairo, Egipto. El edificio cuenta con laboratorios, oficinas, corredores y atrio. Los veranos son cálidos, húmedos y despejados por otro lado los inviernos son frescos, secos y mayormente despejados.

OBJETIVO GENERAL

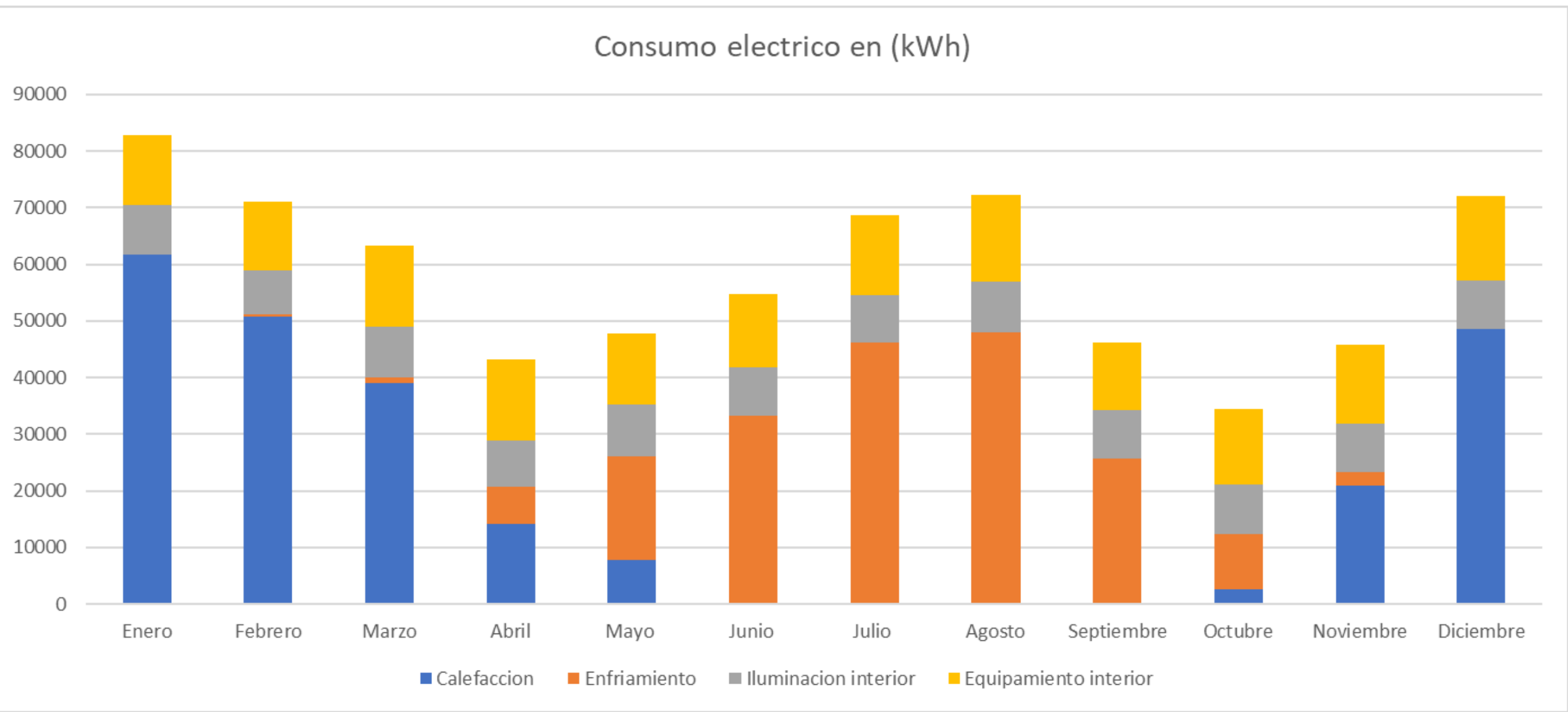
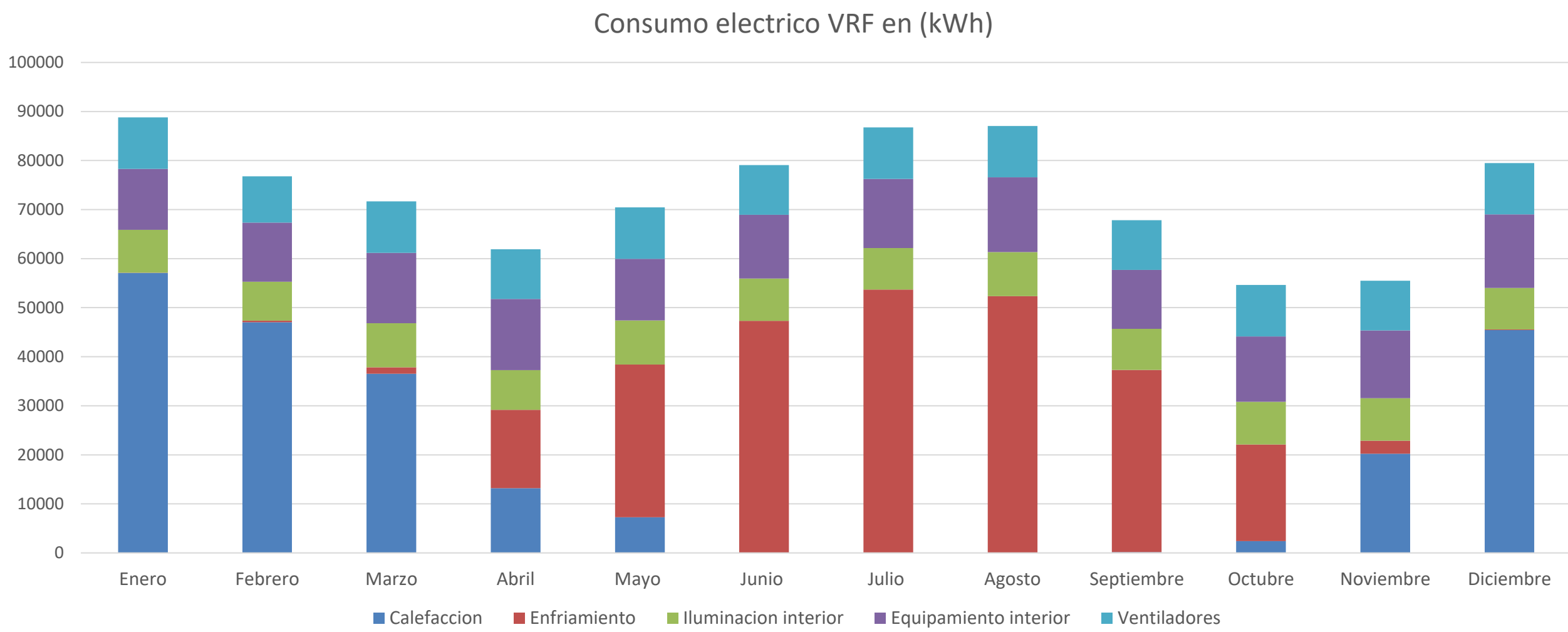
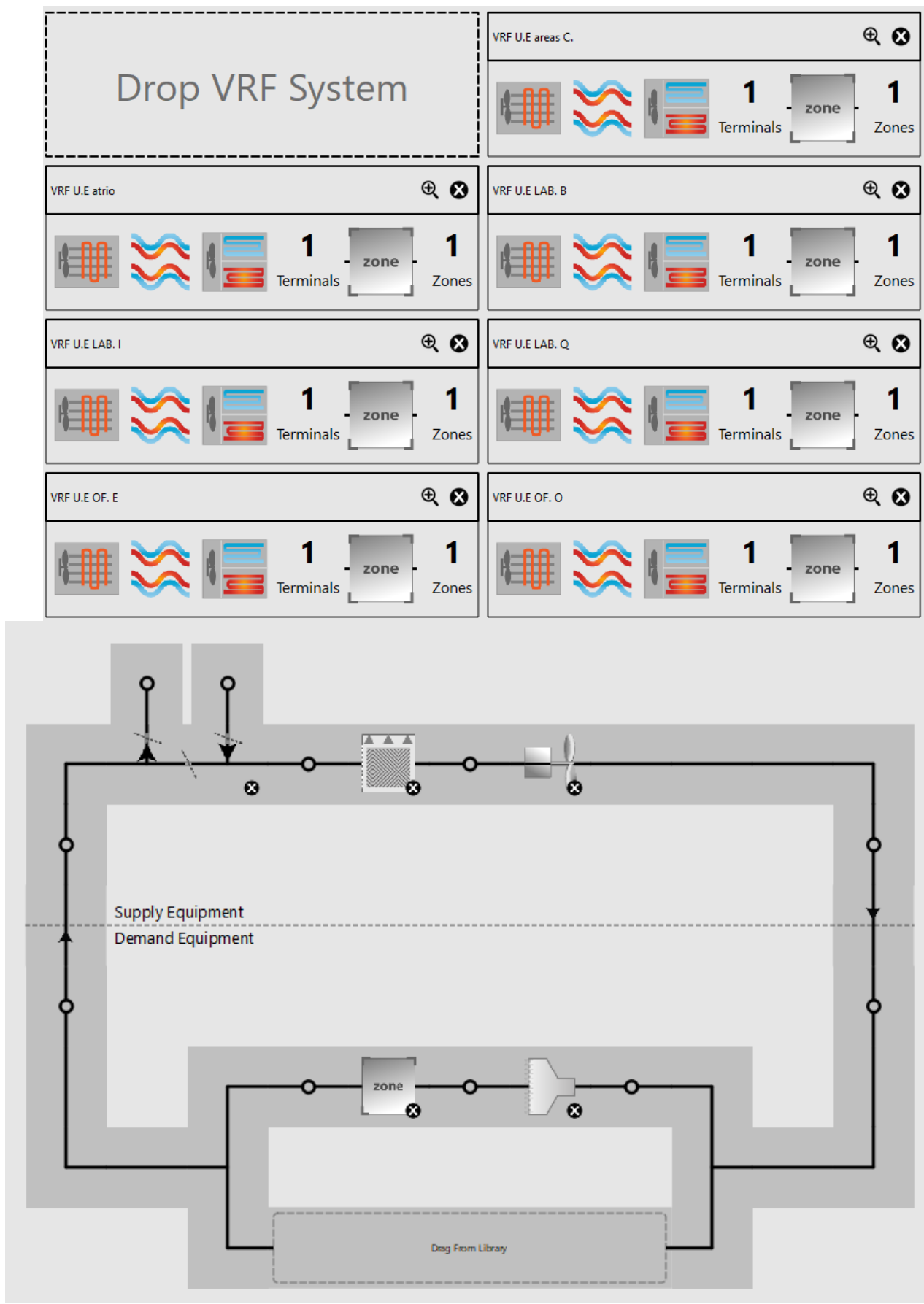
Diseñe un sistema de aire acondicionado para proporcionar un ambiente de aire acondicionado adecuado que cumpla con las pautas de ASHRAE para un laboratorio ubicado en El Cairo, Egipto.

PROPUESTA

Diseñar un sistema HVAC que cumpla con los estándares de confort térmico propuestos por ASHRAE, proponer y elegir la alternativa de diseño más eficiente para el edificio, suponiendo ahorros en el consumo de energía y agua.



RESULTADOS



CONCLUSIONES

- Se logró realizar análisis de cargas térmicas en un edificio de laboratorio ubicado en El Cairo, Egipto. A través del software OpenStudio y EnergyPlus como motor de cálculo.
- Una vez seleccionado el equipo se obtienen los datos técnicos para realizar las curvas de desempeño las cuales describen como cambia el desempeño del equipo dependiendo de las condiciones del aire, se realizó la simulación y no se obtuvieron resultados que se alejaron del análisis energético ideal.
- Utilizando equipos combinados VRF y enfriadores evaporativos, se logró obtener un ahorro en el consumo eléctrico para cargas frigoríficas del 32,2% anual respecto a un sistema compuesto únicamente por equipos VRF.