



Aeropuerto Internacional de Las Américas, José Francisco Peña Gómez

Grupo Aeroportuario: AERODOM

Responsable: Monika Infante - Director General – CEO / Carlos Gomez - Gerente de Mecánica y Climatización / Laura Becerra - Gerente de Medio Ambiente

Nombre del proyecto: Optimización del Sistema de Climatización

Resumen Ejecutivo

AERODOM, opera actualmente 6 de los aeropuertos de la Republica Dominicana, dentro de los cuales se encuentra el Aeropuerto Internacional de Las Américas, José Francisco Peña Gómez que moviliza más de 5 millones de pasajeros y más de 20,185 ton de carga al año.

Conscientes de los impactos que genera la operación de nuestro aeropuerto, y en alineación con la estrategia ambiental AIRPACT y la ambición de lograr cero emisiones netas para 2050

hemos implementado el proyecto para la optimización del sistema de climatización de la terminal que opera con enfriamiento por agua. El sistema consta de 5 chillers con sus respectivas manejadoras y torres de enfriamiento, y constituye una de las principales fuentes de consumo de energía eléctrica y agua del Aeropuerto Internacional de Las Américas, José Francisco Peña Gómez, nuestro aeropuerto más grande.

El proyecto de optimización del sistema implica las siguientes fases:

Fase 1: implementación del sistema BMS para el monitoreo y control de los equipos, el confort dentro de la terminal y la medición del consumo energético y el ahorro de agua potable. Esta fase conlleva:

- Automatización y programación del sistema para la autorregulación Torres de Enfriamiento a las condiciones ambientales e Integración y visualización de las torres de enfriamiento en el BMS
- Instalación de válvulas inteligentes Belimo Energy valve para gestionar el delta de variación y mantener el sistema equilibrio y permiten corregir el síndrome de bajo delta T en el proceso de refrigeración ahorrando caudal de agua que retorna a los chiller bajando la demanda de electricidad.

Fase 2: Para 2024 se ha planteado la etapa de control y monitoreo y la instalación de un nuevo chiller magnético que reforzaría la redundancia del sistema y los niveles de seguridad en el impacto al medio ambiente.

Esto implica impactos positivos en términos operativos, ambientales y económicos, para el aeropuerto que al a la fecha se pueden evidenciar en la reducción en el consumo de agua del sistema

de un 15 % lo que equivale a 2,250 GLS /Dia, la reducción del consumo de energía en un 5 % anual y una disminución de la huella de carbono en el alcance 2 que corresponde a un aproximado de 602 ton CO2 /año.

Así mismo el proyecto representa beneficios económicos para la operación del Aeropuerto debido a que reduce las intervenciones correctivas, reduce los gastos operativos del sistema e implica una menor demanda de insumos para operación y aplicación de tratamientos para tener agua de calidad para el sistema de enfriamiento.

Resultados del proyecto y beneficios

Desde el año 2018 se ha realizado el monitoreo de las operaciones y la estimación de la huella de carbono, identificando calculando e interviniendo las principales fuentes de emisión, dentro de las cuales el sistema de climatización representa impactos significativos en términos de consumo de agua y energía, de allí la implementación de la segunda fase del proyecto que permite la optimización del sistema debido a la implementación del sistema BMS para el monitoreo y control de los equipos, el confort dentro de la terminal y la medición del consumo energético y el ahorro de agua potable y conlleva: Integración y visualización de las torres de enfriamiento; Integración y control del monitoreo del agua y su calidad.

Esta fase implementada en 2023 ha representado impactos significativos como la reducción en el consumo de agua del sistema de un 15 % lo que equivale a 2,250 GLS /Dia, la reducción del consumo de energía en un 5 % anual y una disminución de la huella de carbono en el alcance 2 que corresponde a un aproximado de 602 ton CO2 /año.

Otros beneficios

Reducción en el consumo de insumos químicos aplicado para mantener la calidad del agua y las condiciones de funcionamiento y limpieza interna del sistema. Lo anterior disminuye el factor de suciedad interno del equivalente y esto deriva en un ahorro energético y reducir la frecuencia de mantenimiento haciendo el proceso más eficiente.

Conversión de los refrigerantes utilizados usando refrigerantes de última generación y bajo WP

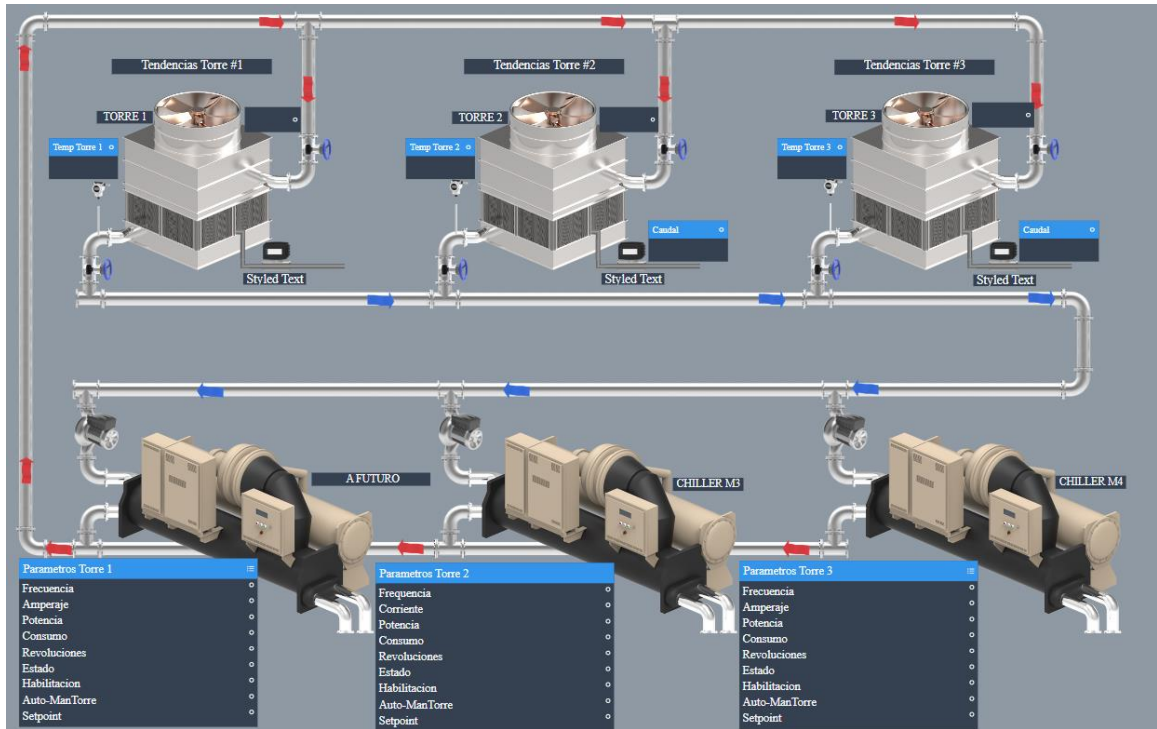
De igual forma el desarrollo de este proyecto impacta en el avance en los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS en específico en:

ODS 12 Producción y Consumo Sostenible - lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales

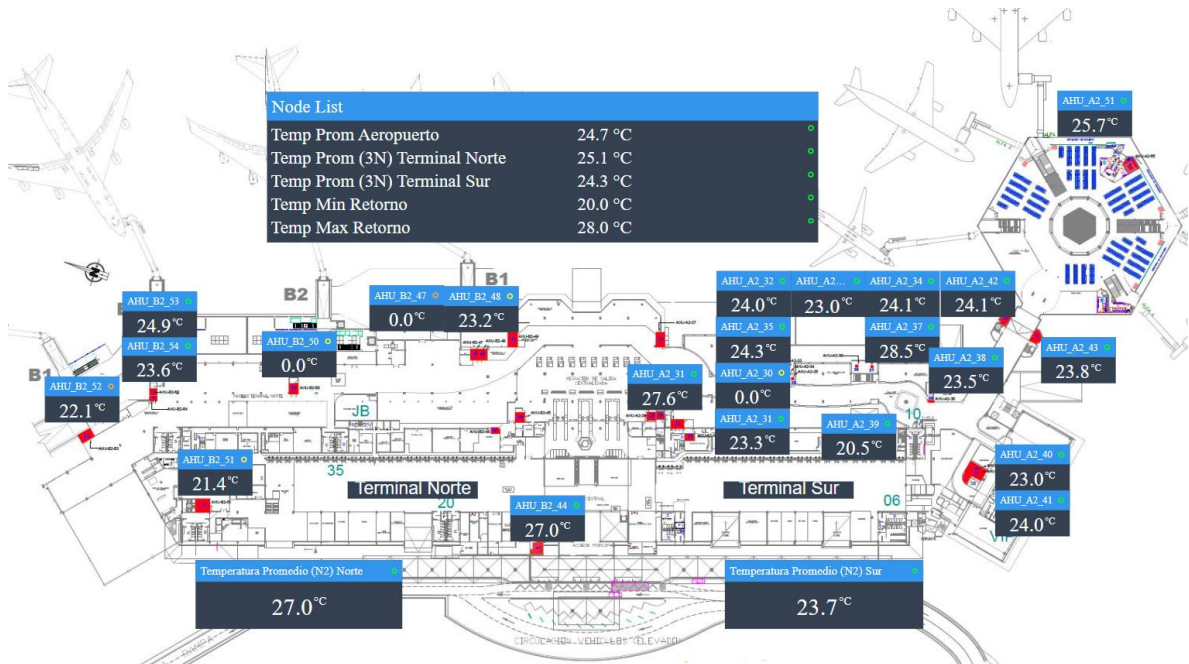
ODS 9 Industria, Innovación e infraestructuras - Modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas

Así mismo contribuye en el logro de las metas ambientales de la organización.

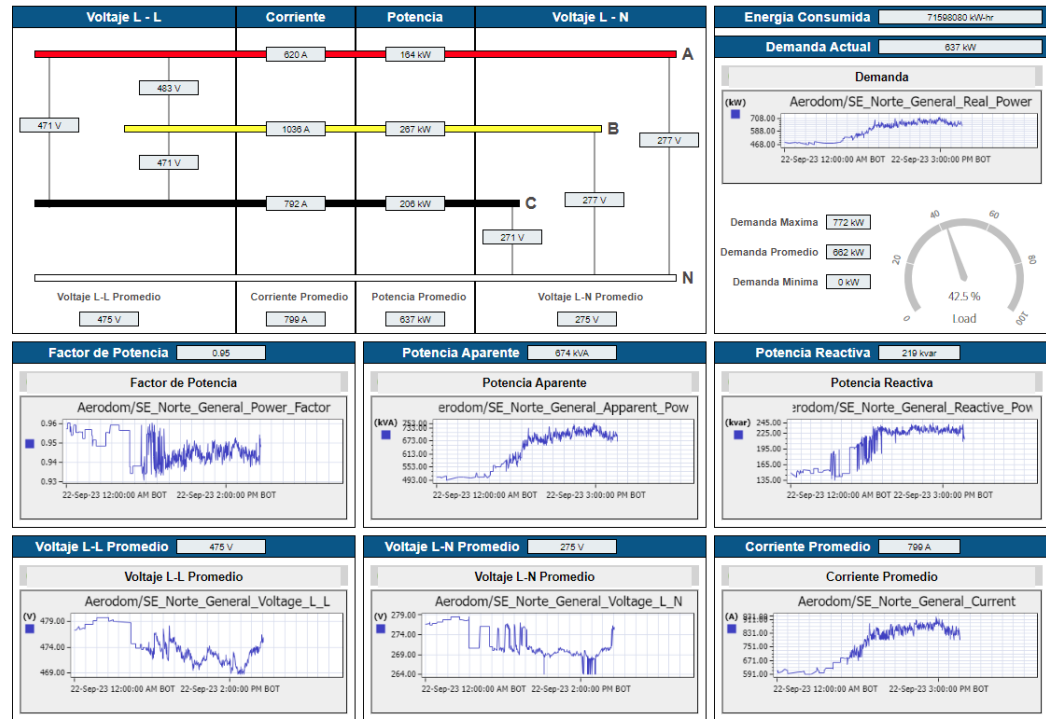
- Esquema General Sistema de Aire Acondicionado de una terminal.



- Sistema de monitoreo de la temperatura de la Terminal.



- Monitoreo de condiciones de operación - BMS



- Detalle monitoreo de Manejadoras – estado de operación válvulas inteligentes Belimo Energy valve.

