

## Telefónica



### Sobre la Compañía

Telefónica, S.A. es un grupo de telecomunicaciones diversificado con operaciones en Europa y Latinoamérica. Los servicios y productos de la Compañía incluyen servicios digitales y empresariales de telefonía de línea fija y móvil. Sus segmentos incluyen Telefónica España, Telefónica Brasil, Telefónica Alemania, Telefónica Reino Unido y Telefónica Hispanoamérica (formado por los operadores de la Compañía en Argentina, Chile, Perú, Colombia, México, Venezuela, Ecuador, Uruguay y Centroamérica). Estos segmentos participan en actividades relacionadas con negocios alámbricos, inalámbricos, de cable, de datos, de Internet y de televisión (TV), así como otros servicios digitales de acuerdo con cada ubicación. Telefónica ofrece una gran cantidad de servicios y productos móviles y relacionados con clientes personales y empresariales. Además, ofrece servicios tradicionales de telecomunicaciones fijas, servicios multimedia de banda ancha e Internet, así como servicios de soluciones empresariales y de datos. Ofrece una amplia variedad de servicios digitales, tales como el Internet de las Cosas (IoT).

[www.telefonica.com](http://www.telefonica.com)

### Resumen del caso

**Ubicación:** Funza, Cundinamarca, Colombia

#### Necesidades críticas:

- Surge del compromiso del grupo Telefónica, de reducir su consumo energético y mejorar el impacto en el cambio climático
- Diseñar e implementar soluciones de enfriamiento eficientes para el data center en la sede Celta, procurando una reducción en el consumo energético y un retorno de inversión en menos de 3 años
- Reducir el aumento sostenido de gastos por mantenimientos preventivos y correctivos durante los último tres (3) años

#### Soluciones de Vertiv™:

- Sistema Super Saver que es una solución diseñada y patentada por Vertiv que integra el Chiller, unidades manejadoras, confinamiento de pasillos y un software especial focalizado en el ahorro y reducción de consumos de energía
- 12 unidades Manejadoras
- Chiller topología Anillo de la familia Liebert® FB4075
- Instalación, puesta en marcha y ajuste

#### Resultados:

- Estimación de ahorros del 40% en el consumo energético de las unidades manejadoras
- Aprovechamiento de las ventajas operativas del chiller bajo la modalidad de "Free Cooling", que permite usar las bajas temperaturas de la sabana para lograr los ahorros propuestos
- Reducción de 68 kW/h a 41 kW/h
- Logró un Retorno de la Inversión en menos de 3 años
- Mejoró la eficiencia energética para adaptarse a objetivos empresariales y tecnológicos más grandes
- Ofreció un Retorno de la Inversión en menos de 3 años
- Se mejoró la eficiencia energética para adaptarse a objetivos empresariales y tecnológicos más grandes

# Telefónica Sede Celta Funza (Colombia)

Un estudio de caso de Vertiv™

## Antecedentes

Desde Diciembre de 2016, Telefónica anunció sus objetivos globales de Energía y Cambio Climático para 2020, en los que destacaba su apuesta por las energías renovables, como fuente sostenible para el negocio, y se comprometía en ese momento a que el 50% de la electricidad utilizada en sus operaciones provenga de fuentes limpias en 2020 y el 100% en 2030.

Durante esas fechas, Telefónica apostaría a la puesta en marcha de proyectos de eficiencia energética y la utilización de renovables para reportar ahorros por 90 millones de euros al final del periodo.

En ese momento, José María Álvarez-Pallete, presidente de Telefónica afirmó que “estos objetivos responden perfectamente a la estrategia de crecimiento y despliegue de red de Telefónica: hacer más con menos y tener la Red más eficiente y limpia del sector en términos de energía y carbono. Y lo queremos, porque esto es bueno para nuestra cuenta de resultados, para nuestros clientes, para sus familias, y para las generaciones futuras”.



Fuente: Tomado de [www.telefonica.com/web/responsible-business/article/-/blogs/telefonica-commits-to-contribute-to-the-paris-agreement-with-new-energy-and-emissions-reduction-targets](http://www.telefonica.com/web/responsible-business/article/-/blogs/telefonica-commits-to-contribute-to-the-paris-agreement-with-new-energy-and-emissions-reduction-targets)

## La situación

Durante los meses de abril y septiembre de 2016, Telefónica realizó mediciones en el consumo energético de energía eléctrica en el sistema de refrigeración para la sala de informática principal del conmutador de telecomunicaciones de Telefónica en Celta, detectando incrementos cercanos al 17% en KW en ese periodo, en las cargas IT tanto en AC como DC.

El sistema de enfriamiento estaba compuesto por dos (2) enfriadores de una capacidad efectiva de 244TR instalados para funcionar como un sistema redundante 1 + 1 y dentro de esta sala hay doce (12) unidades CRAH de flujo ascendente (sin piso elevado). La tubería hidráulica se construyó de acuerdo con la topología de "primario constante" donde el flujo de agua es impulsado por un conjunto de dos bombas redundantes. Tanto para el agua fría que fluye hacia adentro como para el agua tibia que fluye hacia atrás, hay un solo conjunto de tuberías, con el riesgo de no tener posibilidad de aislamiento del sistema a través de válvulas. Ninguna parte del sistema poseía sistemas de control comunicado ni de ahorro de energía. Por otra parte, en el sistema de racks, se estaban presentando muchos "cortocircuitos térmicos" donde el aire frío regresa a los CRAH sin pasar por los estantes calientes, así que no fluía adecuadamente el aire.

## Solución Vertiv

En Vertiv queremos dar soluciones a las necesidades de Telefónica, por eso hemos creado soluciones integrales de refrigeración, de acuerdo con las mejores prácticas para ambientes de telecomunicaciones, aumentando la disponibilidad del sistema, llevándolo a un nivel de Tier III de acuerdo al UpTime Institute y mejorando la eficiencia con el cambio de los equipos. Por eso implementamos el sistema Super Saver, que es una solución diseñada y patentada por Vertiv que integra: el Chiller, unidades manejadoras, confinamiento de pasillos y un software focalizado en el ahorro y reducción de consumos de energía.

**Comunicación**



**Chiller Free-Cooling con Sistema "Supersaver"**

**Comunicación**



**Actualización de las unidades "CRAH" con control remoto de temperatura por Rack**



**Contención de Pasillo frío "Smart Aisle"**

Este sistema Super Saver de Vertiv integra 12 unidades manejadoras, un chiller con una topología en anillo concurrentemente mantenible y con opción de "Free Cooling" indirecto, el cual hace que la temperatura externa del nodo sirva para refrigerar el agua y, de esta manera, apagar los compresores, reduciendo el consumo de energía hasta en un 40%.

Por redundancia, se mantuvieron en funcionamiento uno de los dos enfriadores existentes y se instaló un sistema de válvulas en cada CRAH para poder seleccionar la fuente deseada de agua enfriada y permitir reducir el riesgo de atención.

La función "Supersaver" ajusta al mismo tiempo un número de diferentes parámetros como la velocidad del ventilador y el flujo de agua a nivel CRAH y la temperatura del agua y su capacidad de enfriamiento del compresor a nivel de enfriador. Estas funcionalidades se integran dentro del I-COM, que además permite los enlaces de comunicación desde el Chiller hasta cada uno de los Rack.

La contención del pasillo frío permitirá una separación perfecta entre el aire frío enviado por las Unidades CRAH y el aire caliente que regresa de los servidores. Para alcanzar esta máxima eficiencia en la contención se debieron instalar varios paneles ciegos para bloquear el paso de aire en los racks, además de nivelar los techos o superficies superiores. Esto es lo que llamamos el "Smart Aisle", que unido al I-COM controla y gestiona las condiciones de temperatura en el encerramiento

## Resultados

Vertiv presentó la propuesta de ejecutar el plan de actividades de manera secuencial y comenzó por la instalación de la contención del pasillo frío y la recalibración de las unidades CRAH y por último el Chiller, para alcanzar un punto de operación más eficiente.

Con base en cálculos iniciales se planteó un ahorro en consumo del 10% en el Chiller y 35% en el sistema de enfriamiento, con estos valores se construyó una proyección de Retorno de la Inversión (ROI) incluyendo los ahorros en mantenimiento para ser alcanzados 3 años.

Los resultados fueron satisfactorios, las mediciones después de la implementación indicaron que se alcanzó un ahorro energético del 40%, por ende, el cumplimiento del ROI en el tiempo dispuesto.