

## Caso de Éxito – LG *Business Center*



### Centro de Innovación y Vanguardia

Las instalaciones de LG *Business Center*, ubicado estratégicamente en el centro de la Ciudad de Panamá es considerado como un punto de referencia por contar con sus diferentes líneas de soluciones de climatización, automatización y cartelería digital.

Se puede vivir la experiencia de recorrer por el *showroom* de soluciones de cartelería digital y por nuestro centro especializado de entrenamiento en la línea de soluciones para aires acondicionados. ¡Y de paso puede visitarnos en nuestra tienda LG *Store* en donde ofrecemos una variedad de productos para su hogar!

Las instalaciones cuentan con nuestro sistema de climatización y automatización de punta, el cual han logrado optimizar la operación de los sistemas, reducir los costos operativos y brindar mayor comodidad para sus usuarios.

Les invitamos a que conozcan nuestras instalaciones! ¡Bienvenidos!

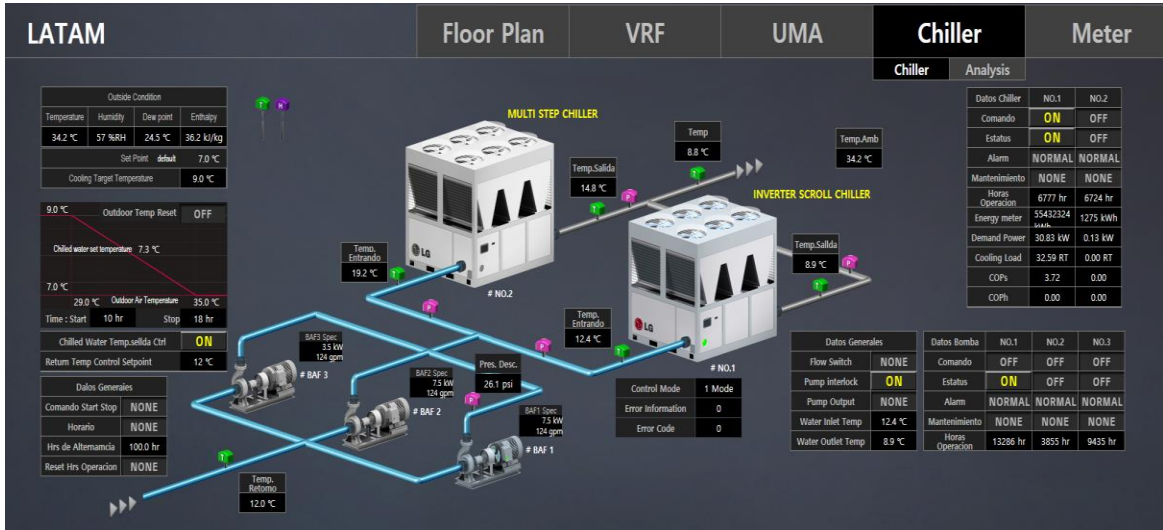
## Sistemas Integrados en LG *Business Center* al Sistema de Gestión

- ✓ Climatización con sistemas VRF LG Multi V 5
- ✓ Climatización con manejadoras de aire y sistema de agua helada (LG ISC)
- ✓ Renovación de aire fresco con sistema dedicado de aire exterior (LG DOAS)
- ✓ Purificadores de Aire
- ✓ Generación de Energía Eléctrica con Sistema Solar Fotovoltaico
- ✓ Medición Energética
- ✓ Alarma Contra Incendios
- ✓ Cámaras de Vigilancia

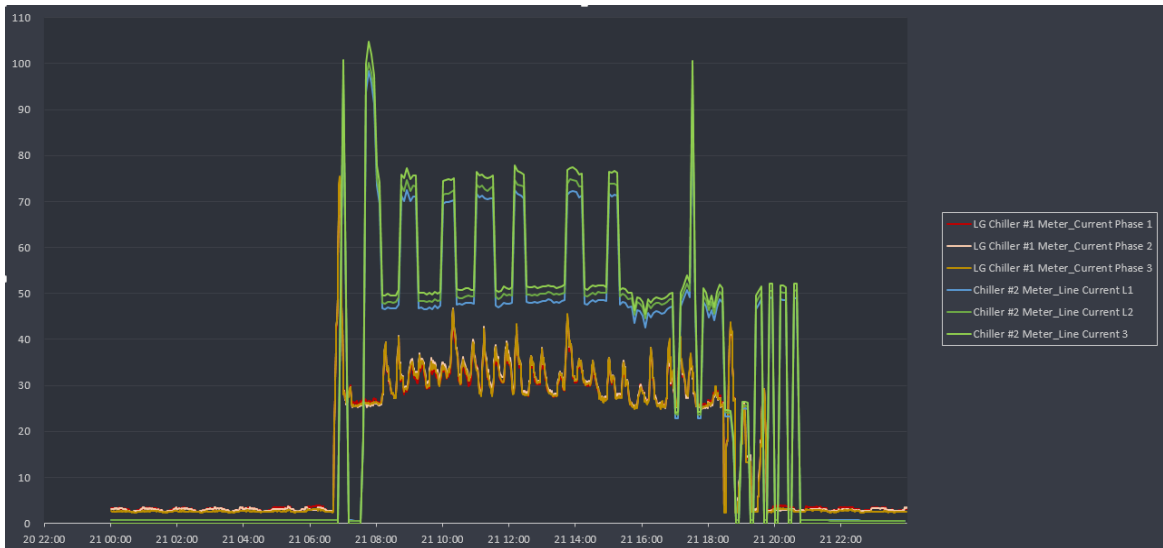


## Sistema de Climatización de Agua Helada

Nuestro edificio cuenta con 2 *chillers* de 60TR cada uno, junto con 3 bombas para suplir agua helada a las manejadoras de aire de cada nivel del edificio. El *chiller* principal está asignado a nuestro **Inverter Scroll Chiller**, mientras que el *chiller* de respaldo es de tecnología convencional (multi pasos).



Aparte de los beneficios del uso de la tecnología *Inverter* sobre la tecnología convencional, se ha desarrollado una lógica de control que inteligentemente optimiza la operación de nuestro *chiller*, obteniendo así ahorros adicionales de energía, conservando la comodidad de los usuarios y estabilidad del ciclo de operación. Esta información ha sido validada con el sistema de medición energética implementado, el cual ha demostrado reducción del consumo de energía eléctrica de hasta un 10%.



## Integración del *Chiller* al BMS

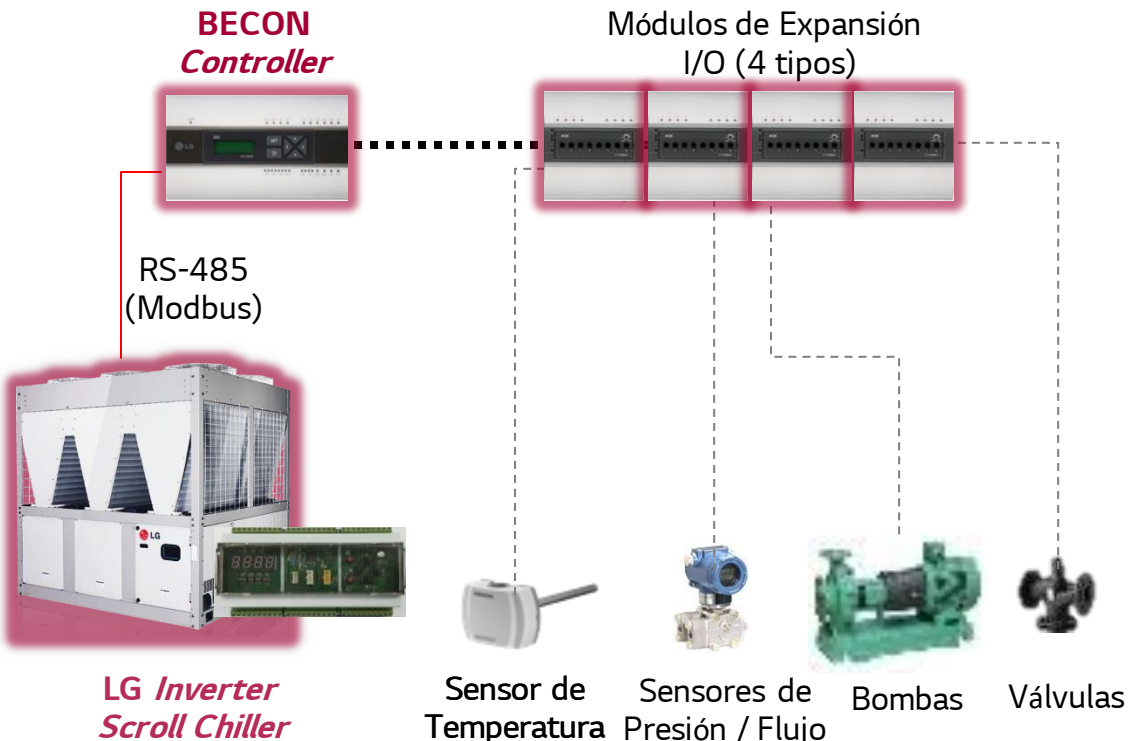
**BECON Controller**, el nuevo controlador programable de LG tiene la capacidad de integrar tanto nuestros equipos LG como dispositivos de terceros. Para el control de la planta de agua helada, sensores de presión, temperatura, control de bombas y válvulas fueron interconectadas al **BECON Controller**.

En las aplicaciones con nuestras soluciones especializadas para enfriadores de agua (*chillers*), la información del ciclo de operación puede ser enviada hacia el BMS para una mayor facilidad del control y monitoreo de las condiciones de los sistemas de climatización.

Esto es posible gracias a que nuestros controles tienen incorporados la opción de comunicación por Modbus RTU para una fácil integración e implementación.

### Ventajas del **BECON Controller**:

- ✓ **F**lexibilidad
- ✓ **A**mplia Compatibilidad
- ✓ **C**ontrol Personalizado
- ✓ **I**ntegración de Dispositivos
- ✓ **L**ógicas Programables



## Sistema de Climatización con VRF

En las zonas de operación variable como los salones de conferencias, la cafetería y el LG *Store* se tiene nuestro icónico Multi V 5 para la climatización por VRF, el cual cuenta con tecnología de punta.

El **AC Smart 5** resulta una alternativa práctica para automatizar todos nuestros equipos de climatización LG, y al mismo tiempo contar con su propia interfaz gráfica intuitiva y amigable para obtener un control de respaldo.

Con la fácil integración de nuestros sistemas VRF a nuestro control central AC *Smart 5* se adquieren beneficios adicionales, tales como el acceso remoto desde su navegador Web a la información del sistema, realizar programaciones horarias, límite de uso al aplicar rango de temperatura de operación y el monitoreo de las horas de uso, entre muchas otras funciones.

Finalmente, sin dispositivos adicionales, toda la información contenida en los sistemas VRF es integrada a nuestro BMS, sino que también cuenta con sus funciones de gestión autónomas.



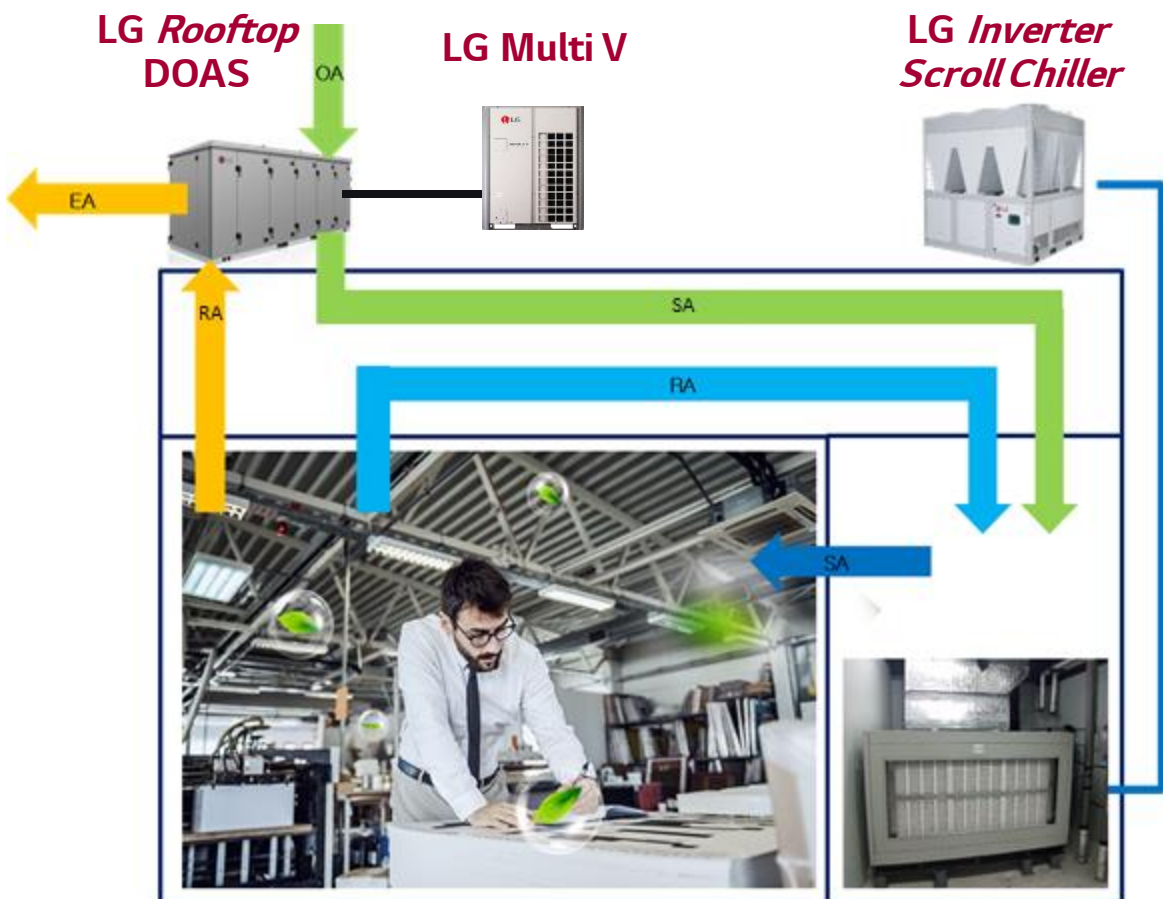


## Sistema de Ventilación y Renovación de Aire Fresco

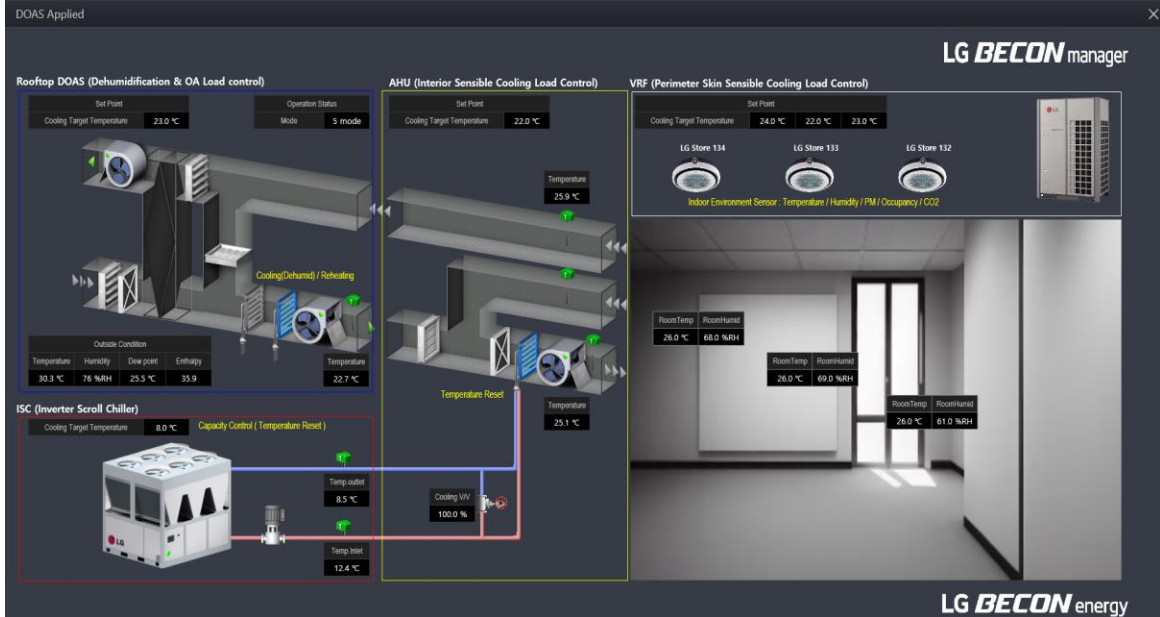
La calidad del aire interior (IAQ, por sus siglas en inglés) de un edificio es de crucial importancia tanto para la salud de sus ocupantes como para la eficiencia energética del mismo, el cual impacta directamente en los costos operativos.

Por tal motivo, se instaló un sistema DOAS tipo *Rooftop* con rueda entálpica, el cual ayuda a brindar un aire pre-acondicionado hacia los cuartos de máquinas con las manejadoras de aire asociadas al sistema de agua helada del *chiller*.

¡Eso es lo que llamo trabajo en equipo!

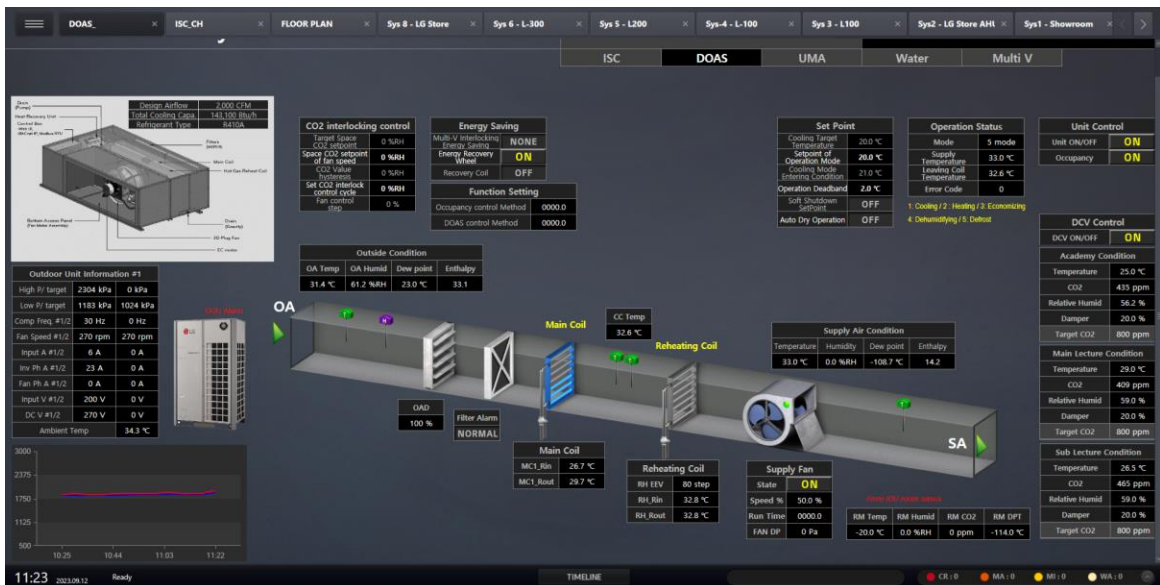


OA: Aire Exterior  
SA: Aire de Suministro  
RA: Aire de Retorno  
EA: Aire de Extracción



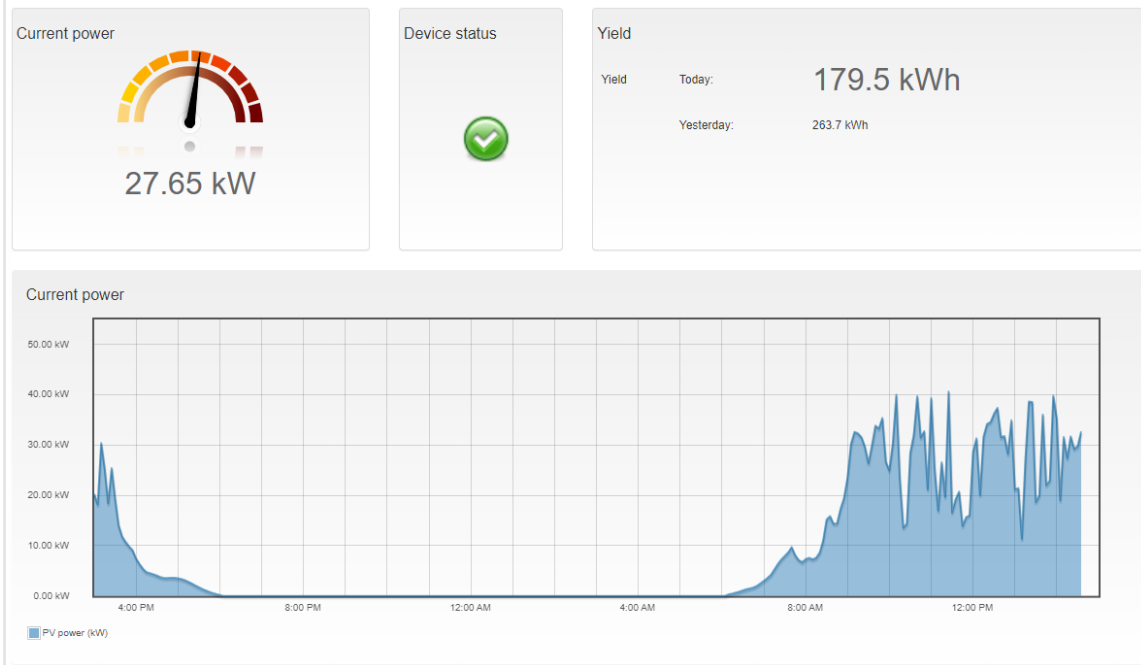
También tenemos instalados sensores de CO2 y de partículas de LG de polvo, dedicados a monitorear la calidad del aire en los salones de clases de nuestro centro de entrenamiento.

Se ha implementado una lógica de control para regular automáticamente el flujo de aire mediante la apertura de dámper según los niveles de CO2 de cada salón.

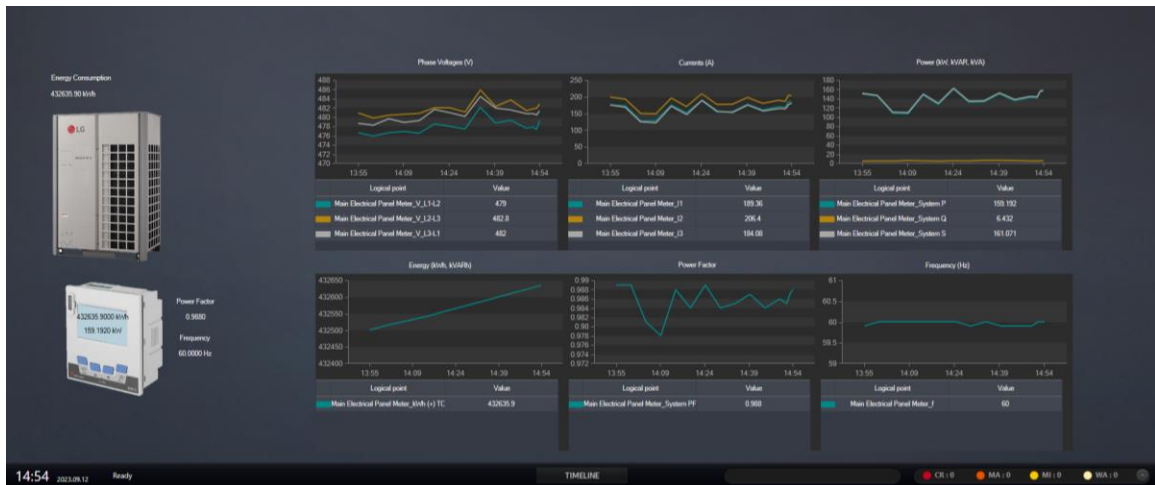


## Sistemas de Medición y Generación de Energía Eléctrica

La instalación de paneles solares LG de alta eficiencia y de inversores en la azotea del edificio nos generan un promedio mensual de 10MWh. La generación de energía eléctrica por sistema solar fotovoltaico contribuye a reducir la carga total de consumo eléctrico del edificio, al reducir la carga térmica solar del edificio, reduciendo así los costos operativos asociados a la facturación eléctrica.



Para monitorear la información energética del edificio, nuestro sistema BMS, **BECON Manager**, recopila y presenta la información entregada en tiempo real por el sistema de medición energética tercerizado, estratégicamente instalado en puntos específicos del edificio.

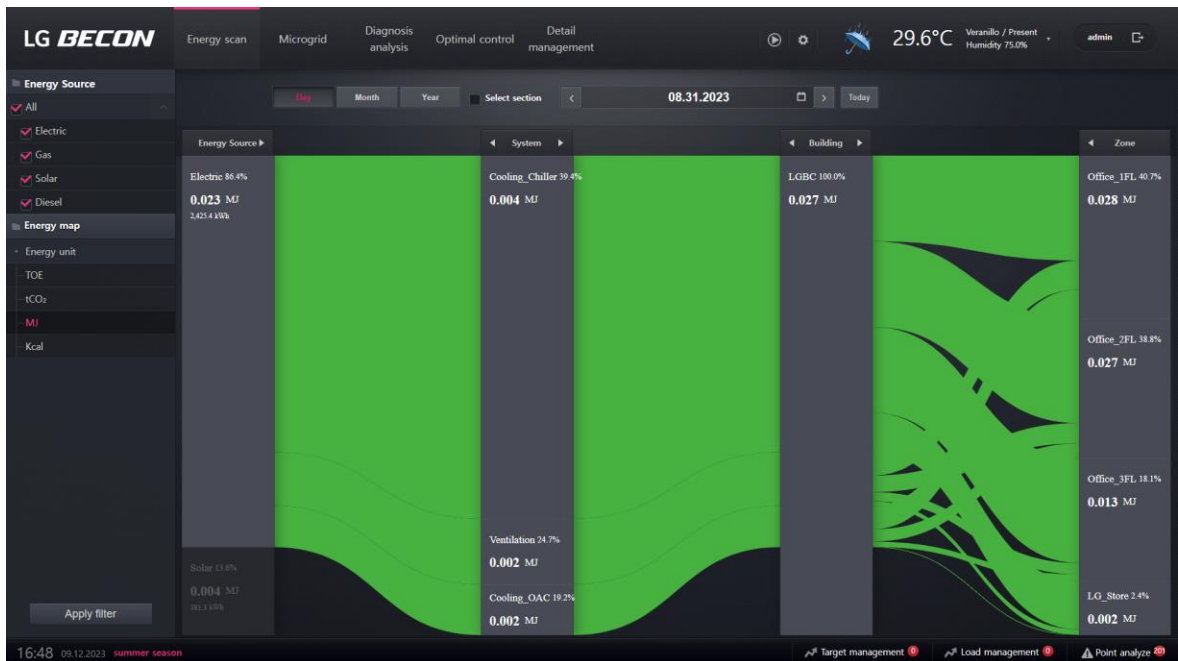




La información detallada del sistema de medición energética, combinada con la solución de gestión energética **BECON Energy** permite conocer la distribución energética del edificio, y segmentarla por tipo de tecnología, por zona y por piso.



De esta manera es posible identificar las mayores fuentes de consumo energético dentro del edificio y así aplicar y ejecutar métodos de optimización energéticas.



## Edificio Inteligente con Tecnología Vanguardista

No es novedad para todos que en un edificio se encuentren una gran diversidad de sistemas, equipos y dispositivos de campo, como lo son los utilizados para la iluminación, climatización, ventilación, elevadores, cámaras de vigilancia, controles de acceso, detección de fuego y control de incendios, entre muchos otros.

Para una gestión más eficiente y sinérgica de la operación de todos estos sistemas, es necesario contar con un buen sistema de climatización combinado con un sistema de automatización capaz de administrar, monitorear y controlar de manera sencilla dichos sistemas y así lograr ahorros significativos de dinero en costos operativos al extender la vida útil del edificio.

La tendencia global nos dirige hacia un mundo más amigable con el ambiente y a la vez más tecnológico, lo cual nos invita a implementar un sistema automatizado de gestión energética y de instalaciones en edificios.

LG *Business Center* se ha convertido en un modelo de caso exitoso para toda la región de Latinoamérica y a nivel mundial al ser el primer proyecto *overseas* en implementarse este innovador sistema de automatización, el BECON *Manager* y BECON *Energy* para la gestión inteligente de edificios.



**Programación**



**Gestión**



**Energía**



**Reportes**

