




CASO DE ÉXITO : GESTIÓN DE ENERGÍA DE EDIFICIOS (UNIVERSIDAD / ACADEMIA)

La gestión y análisis de energía impulsa el Certificado LEED y la sostenibilidad en Pontificia Universidad Católica del Perú

UBICACIÓN



 Lima, Peru

ANTECEDENTES

En 2014, La Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), una universidad privada líder en Lima, estableció su Plan Maestro Sostenible 2030, los esfuerzos la llevó a ser reconocida como el Primera Campus Universitario Sostenible del Perú.

PUCP, es también la primera universidad en Latino América en aperturar un Laboratorio LEED Lab, un curso multidisciplinario basado en proyectos a través del cual los estudiantes pueden obtener la capacitación necesaria para convertirse en un LEED AP profesional acreditado.

El enfoque principal del Plan Maestro de Sostenible 2030 de la PUCP es avanzar hacia un campus más eficiente con los recursos y medio ambiente, infraestructura, paisajes y edificios de acuerdo con estándares internacionales. Experto en sostenibilidad y especialista en LEED, Héctor Miranda y su equipo en Regenerativa (Perú) fueron posteriormente contratado para garantizar que los edificios existentes de la PUCP y las nuevas instalaciones académicas de vanguardia cumplieran con los requisitos de LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) el sistema más amplio de clasificación de edificios ecológicos en el mundo.

PROBLEMA A RESOLVER

Regenerativa necesitaba una solución práctica que incluyera un despliegue de medidores inteligentes para recolectar y registrar los datos de uso de energía, así como una plataforma que proporcione la visibilidad de cómo, cuándo y dónde se usaría la energía en los edificios del campus para reportar los datos requeridos a ARC.

ARC es la herramienta del USGBC utilizada para obtener una certificación LEED para Edificios existentes. Sus puntajes crean una imagen holística de los resultados de los esfuerzos de sostenibilidad en el edificio, portafolios y niveles de la comunidad. ARC califica 5 áreas claves de sostenibilidad: energía, agua, residuos, transporte y experiencia humana.



Figura 1: Tarjeta de puntaje LEED de la facultad de arte de la PUCP

SOLUCIÓN

Wattics entregó una solución práctica: medidores inteligentes pre configurados para enviar datos a la plataforma de administración de energía de Wattics y un panel de análisis de energía a través del cual se monitorea, analiza e informa continuamente sobre el consumo de energía de los edificios del campus LEED de La PUCP:

- Complejo de innovación académica "Aulario" (LEED ORO NC)
- Facultad de Artes (LEED ORO EBOM)
- Edificio derecho "Edificio de Derecho" (LEED ORO EBOM)
- Complejo de la Biblioteca de Innovación Académica (LEED PLATA NC)
- Edificio Felipe Mac Gregor (LEED PLATA EBOM)
- Complejo Centenario (LEED PLATA NC)

La solución entregada:

- Recolección automatizada de datos de medidores inteligentes.
- Monitoreo de 24 horas para realizar un seguimiento de las mejoras en el rendimiento y la eficiencia energética.
- Accesibilidad a los valores de consumo de energía y la capacidad de importar datos relevantes del edificio para informar a ARC.
- Capacidad para establecer mediciones de energía de referencia y así medir y verificar la efectividad de los proyectos de ahorro / eficiencia energética en curso en edificios nuevos y existentes.



Figura 2: Mapa de proyectos de certificación LEED en PUCP



Figura 3: Ecométricas, gestión energética de Regenerativa y plataforma de monitoreo, con tecnología de Wattic

A continuación se enumeran funciones adicionales disponibles a través de Wattics Energy Analytics, utilizado por Regenerativa en la PUCP para la mejora del rendimiento en energía continua y ayuda para los especialistas / consultores LEED, propietarios de edificios y operadores para reunir los requisitos para la certificación LEED.

Energía y Atmósfera (categoría LEED con el puntaje más alto)

- » Establecer y monitorear indicadores clave de desempeño (KPI)
- » Rendimiento energético de referencia frente a edificios similares
- » El punto de referencia compara los datos de energía del sitio de los edificios y los compara con los datos históricos para demostrar las mejoras, teniendo en cuenta datos variables como temperatura exterior, uso del edificio, ocupación, etc.
- » Compara los valores de consumo y costos entre los edificios y equipos monitoreados.
- » Identifica los usos significativos de energía que representan un mayor porcentaje del uso total de energía.
- » Evalúa y analiza el consumo de edificios individuales, e identifica áreas de desperdicio operativo. Diseña un programa de operación óptimo para maximizar la eficiencia energética.
- » Identifique la demanda máxima (kVA) y el consumo energético (KW) de un edificio o sitio en particular para comprender que sistemas o áreas de un edificio consumen más e identificar donde existen discrepancias entre kW / kVa y sus costos asociados.
- » Monitorear eventos a través de alarmas y alertas, por ejemplo. Consumo de energía y la demanda pico aumentan por encima de un consumo anticipado en más del 5%.
- » Medir, verificar y evaluar acciones de ahorro de energía, hábitos de uso y tecnologías.
- » Calcular, monitorear y reporta las emisiones de CO2 de los edificios
- » Acceso remoto a los datos desde cualquier lugar.
- » Reporta en horas, días, meses y años la energía usada.
- » Analiza los datos de intervalos de cada 5 minutos.



Figura 4: Cuadro de mando de calificación ARC

RESULTADOS

Hasta la fecha, la PUCP cuenta con 6 edificios con certificación LEED, los cuales son monitoreados a través de la plataforma de Ecométricas. Esta plataforma administra y monitorea el consumo energético.

Actualmente la PUCP cuenta con 2 edificios que no están ubicados dentro del Campus, las cuales están en proceso de certificación. Gracias a su experiencia, respaldada por una tecnología de gestión de energía poderosa e intuitiva, Regenerativa se ha convertido indispensable para los continuos esfuerzos bajo el Plan Maestro de Sostenibilidad de PUCP.

En junio de 2019, la Red Internacional de Campus Sostenible (ISCN) celebró una ceremonia de reconocimiento de la PUCP, en la que la universidad fue aclamada como "El Primer Campus Universitario Sostenible en Perú". ISCN representa una prestigiosa red de colegios, universidades y campus corporativos, incluidos Harvard, MIT Princeton Yale, que intercambia información, ideas y mejores prácticas para lograr operaciones sostenibles en el campus e integrar la sostenibilidad en la investigación y la enseñanza.



"Durante el curso, te das cuenta de que certificar un edificio como sostenible es más que una construcción ecológica y un buen reciclaje. Certificar un edificio significa crear un lugar más saludable, asegurando menores emisiones y ahorrando costos en la operación de un edificio." - Kathia, Nátaly Caceres Huiscayna, LEED GA, participante de PUCP LEED Lab



"LEED Lab complementa aún más nuestros esfuerzos de sostenibilidad del campus al educar a nuestros estudiantes para que se conviertan en futuros líderes profesionales en construcción ecológica. LEED Lab les enseña cómo diseñar, construir y mantener una comunidad sostenible y prácticas de construcción ecológica". Héctor Miranda, CEO y MD, LEED AP, Regenerativa; Embajador ISCN, Perú y América Latina.

PASOS SIGUIENTES

Además de su trabajo continuo para optimizar el rendimiento energético del edificio en el Edificio de la PUCP, Regenerativa tiene la intención de replicar estos esfuerzos para maximizar la eficiencia del agua en la universidad, es decir, aprovechar el poder de la analítica para:

- » Recopilar, rastrear e informar datos de consumo de medidores de agua.
- » Monitorear los datos de uso de agua para usos finales del proceso, tales como sistemas de humidificación, lavavajillas, lavadoras de ropa, piscinas y otros subsistemas que usan agua de proceso.
- » Establecer y monitorear los KPI para reducir el consumo de agua de acuerdo con las pautas recomendadas por LEED.
- » Registrar datos medidos de accesorios y accesorios de agua para establecer una línea base de uso de agua.
- » Analizar y comparar los esfuerzos de reducción del uso del agua en los edificios y los usos individuales del agua (posible con submedición).
- » Medir, verificar y evaluar el impacto de los proyectos de modernización del agua.

Héctor y su equipo también continuarán sus esfuerzos a través del Laboratorio LEED de la universidad, que es fundamental en el desarrollo de una nueva generación de jóvenes profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible.

Aproximadamente 20 estudiantes de PUCP LEED LAB han obtenido la acreditación LEED Green Associate, reconocida en más de 150 países en todo el mundo.

