

Título del proyecto:

REDUCCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO

Unidad responsable

GTSI

Ubicación

Edificio 13K

Responsable del reporte

Juan Pablo Hidalgo, Director de Seguridad y Control de Sistemas

Periodo de ejecución

Del 28 de agosto al 15 de diciembre de 2025

El Edificio 13K, sede del GTSI, presenta un perfil energético complejo debido a que alberga el Datacenter institucional de la ESPOL. Esta infraestructura representa una carga base crítica e ininterrumpida que no admite fluctuaciones por razones de integridad tecnológica. Ante este escenario, la consultoría se centró en la gestión del consumo operativo variable, estableciendo como objetivo principal: «reducir considerablemente el consumo de los usuarios que trabajamos en el edificio», logrando así una segregación efectiva entre el gasto energético indispensable del datacenter y el comportamiento de consumo del personal administrativo y técnico.

Metodología de implementación

1 Fase de sensibilización técnica

Ejecución de un taller para concientizar al equipo sobre el impacto del consumo eléctrico.

2 Identificación de medidas de mitigación

Sesiones de lluvia de ideas orientadas a detectar puntos de desperdicio energético.

3 Implementación de protocolos de eficiencia

Ejecución de un protocolo de "último en salir", responsable del apagado manual de todos los monitores remanentes.

Ajuste de los parámetros de gestión de energía en el sistema operativo de las estaciones de trabajo.

4 Seguimiento y auditoría de datos

Monitoreo periódico con mediciones de consumo quincenales, programadas específicamente para el **primer y tercer viernes de cada mes**.

Análisis de desafíos operativos



Descuido

Persistencia de hábitos preexistentes que resultaron en fallos involuntarios durante la etapa inicial de los nuevos protocolos



Urgencia de transporte

La presión por cumplir con los horarios del transporte institucional generó cierres de jornada apresurados, omitiendo en ciertas ocasiones las verificaciones de apagado



Carga laboral

La alta demanda de actividades propias del cargo limitó el tiempo disponible para integrar de forma orgánica las nuevas tareas de control energético

Resultados e indicadores de impacto

CONSUMO ELÉCTRICO PROMEDIO

41.52
KWh



40.65
KWh

Reducción del
2.11%



La intervención logró una reducción neta inicial de 0,88 KWh (equivalente al 2,11% del consumo operativo). No obstante, es imperativo analizar la anomalía registrada a partir del 25 de noviembre: la integración de nuevos activos tecnológicos en el datacenter generó una nueva carga base, elevando el consumo total a 42,45 KWh. Es fundamental distinguir que, aunque el consumo total del edificio aumentó debido a la expansión de la infraestructura, la eficiencia en el comportamiento del usuario se mantuvo, evitando un incremento aún mayor.

BENEFICIOS TANGIBLES

- ✓ Reducción certificada del 2,11% en el consumo eléctrico bajo condiciones controladas

BENEFICIOS INTANGIBLES

- ✓ Institucionalización de una cultura de consumo responsable y apropiación de protocolos de sostenibilidad por parte del equipo humano

Lecciones aprendidas y recomendaciones generales

El éxito de la iniciativa radica en que el compromiso del personal es el factor determinante para la viabilidad de los proyectos de eficiencia. Se ha evidenciado que las fluctuaciones tecnológicas (nuevos equipos) pueden enmascarar los ahorros operativos; por tanto, la gestión energética debe ser multidimensional.

Recomendación consultiva

Para garantizar la resiliencia de estos ahorros, se recomienda institucionalizar protocolos de auditoría cruzada entre unidades y establecer un sistema formal de reconocimiento institucional que incentive la permanencia de los hábitos de eficiencia energética.

Guía de replicación y compromisos para unidades de la ESPOL

Responsabilidad individual

Apagado de periféricos (Obligatorio):

Cada funcionario debe asegurar el apagado total de su monitor y equipos periféricos antes de finalizar su jornada



Responsabilidad de cierre

Protocolo de “Última persona (Obligatorio):

Validación de que las luces queden apagadas

Inspección de áreas comunes (sugerido):

Revisión en zonas de bajo tránsito y baños para mitigar el consumo pasivo nocturno



Autorización de uso de herramientas

Se confirma la plena disponibilidad y el consentimiento del responsable del proyecto para que la Dirección de Sostenibilidad integre este material, junto con sus metodologías y herramientas de cálculo, en la caja de herramientas institucional para su difusión y aplicación en todas las facultades y gerencias de la ESPOL.

Evidencia del cambio



Eficiencia Energética en el Edificio 13K: El Poder del Cambio de Hábito



El proyecto implementado por el GTSI en el Edificio 13K logró segregar el consumo crítico del Datacenter del consumo operativo de los usuarios. Mediante protocolos de concienciación y control manual, se demostró que el compromiso del personal es el factor determinante para la sostenibilidad energética.

Ruta hacia la Eficiencia Operativa



Sensibilización y Diagnóstico

Talleres y sesiones de lluvia de ideas para identificar puntos críticos de desperdicio.



Implementación de Protocolos

Ejecución del plan "último en salir" y ajuste de ahorro de energía en estaciones de trabajo.



Auditoría y Seguimiento

Monitoreo de consumo quincenal realizado el primer y tercer viernes de cada mes.

Impacto y Compromisos de Replicación

2.11%

de Reducción Neta

Disminución del consumo operativo inicial a pesar del incremento de carga en el Datacenter.



Sostenibilidad Conductual

Los hábitos de ahorro persistieron incluso ante desafíos como la carga laboral y la urgencia de transporte.

Comparativa del rendimiento energético

Indicador:	Línea Base (Promedio):	Resultado Final:
Consumo Eléctrico	41.53 KWh	40.65 KWh
Ahorro Neto	0.00 KWh	0.88 KWh



Obligatoriedad de Apagado: Todo funcionario debe asegurar el apagado total de monitores y periféricos antes de salir.