

WHITE PAPER

El Rol del Facility Manager en la Electrificación y Retrofitting de Edificios Existentes en Panamá

Publicado por la Asociación Panameña de Facility Management (APAFAM).

Fecha: Marzo 2026

Sector: Facility Management / Real Estate / Energía

Autoría y Colaboración: Este documento ha sido desarrollado por APAFAFAM con el objetivo de fomentar la adopción de estándares técnicos superiores y proporcionar herramientas estratégicas que faciliten la transición hacia edificaciones de alta eficiencia energética en la República de Panamá.

Investigación y Redacción: Tanishka McQueen, ProFM, Directora de APAFAFAM | [LinkedIn](#)

Revisión Técnica: Ing. Alfonso Alizo, Director de Operaciones GVA Hospitality y miembro Junta Directiva de APAFAFAM | [LinkedIn](#)

Derechos de Autor y Propiedad Intelectual

El presente documento es propiedad intelectual de la **Asociación Panameña de Facility Management (APAFAFAM)**. Se autoriza su reproducción parcial o total, así como su distribución gratuita, siempre que se cite de forma explícita a **APAFAFAM** como la fuente original de la información y no se altere el sentido técnico de su contenido.

Queda prohibido el uso de este material con fines comerciales o de lucro sin la autorización previa y por escrito de la asociación. Las opiniones y datos técnicos expresados en este White Paper tienen un carácter informativo y orientativo para el ejercicio del Facility Management en la República de Panamá.

1. INTRODUCCIÓN:

El Facility Management como catalizador de la transición energética en Panamá

La República de Panamá se encuentra en un punto de inflexión histórico. Con una reducción del **19.4% en su intensidad energética** entre 2014 y 2024, el país ha demostrado que el crecimiento económico es posible bajo un modelo de consumo más inteligente. Sin embargo, este éxito nacional **destaca ahora la responsabilidad estratégica** que recae sobre el corazón de las operaciones inmobiliarias: el **Facility Management (FM)**.

Las edificaciones comerciales, bancarias y turísticas han sido identificadas por la Secretaría Nacional de Energía como los sectores con mayor potencial de descarbonización. En este escenario, el rol del FM trasciende el mantenimiento preventivo para posicionarse como una pieza fundamental de la **estrategia financiera y ambiental** de los activos.

La transición hacia una economía de cero emisiones netas ya no es una visión a futuro, sino un estándar de competitividad presente. Este documento presenta un **Roadmap de Retrofitting** diseñado específicamente para la realidad operativa de Panamá, analizando cómo la electrificación de la demanda y el cumplimiento del **Reglamento de Edificación Sostenible (RES)** permiten reducir el OPEX mensual entre un **15% y un 30%**.

A través de la digitalización, la adopción de tecnologías de alta eficiencia y la alineación con programas como **"Reduce Tu Huella"**, el Facility Manager moderno asume el liderazgo técnico necesario para transformar los compromisos climáticos del país en rentabilidad directa y valorización de largo plazo para el inmueble.

2. ROADMAP DE RETROFITTING:

De la Auditoría a la Operación 100% Eléctrica

El proceso de modernización de un edificio existente no debe ser reactivo. Proponemos una hoja de ruta técnica en tres fases críticas:

Fase 0. Estrategia Energética y Línea Base (ISO 50001)

El Facility Manager debe comprender el desempeño real del activo mediante la definición de la Línea de Base Energética (EnB), identificar los Usos Significativos de Energía (USE). Se recomienda alineación con ISO 50001, ISO 5006 e ISO 50015 para asegurar decisiones basadas en datos

”No se puede gestionar lo que no se mide”. Conocimiento de la Operación.

Fase I: Optimización Operativa, Retrocommissioning y Cumplimiento del RES

Una vez entendido el perfil energético de la propiedad (o del edificio) el FM debe priorizar la optimización del desempeño actual antes de invertir en reemplazos mayores. Esto incluye auditoría de la envolvente (vidrios, sellos, aislamiento) y la aplicación de retrocommissioning (RCx) sobre los sistemas principales HVAC y electromecánicos.

El RCx permite ajustar secuencias de control, calibrar sensores, optimizar horarios y verificar que los equipos operen conforme a su diseño, permitiendo ahorros de bajo CAPEX y que permita preparar el activo para fases posteriores (de control y eficiencia)

- **Referencia Técnica:** Aplicar los estándares del **Reglamento de Edificación Sostenible (RES)**.
- **Acciones:** Auditoría de la envolvente (vidrios, sellos y aislamiento) y RCx. Reducir la ganancia de calor y optimizar el funcionamiento de los Sistemas Principales promueve ahorros optimizando el **CAPEX**.

“Quick-Win de bajos CAPEX”, Maximizar la operación.

Fase II: Digitalización + Analítica (BMS)

“Potencializar con tecnología el Ciclo PDCA, para una gestión eficiente de datos como parte vital del proceso de gestión energética

- **Acciones:** Implementación de sub-medición y sistemas de gestión de edificios (**BMS**).
- **Impacto:** El control inteligente permite realizar *peak shaving* (mitigación de picos de demanda), evitando penalizaciones en la factura eléctrica al integrar nuevas cargas eléctricas.

Fase III: Electrificación y Sustitución Tecnológica

Sustituir sistemas de combustión por tecnologías de alta eficiencia, así como evaluar renovación mediante costo de ciclo de vida (LCCA) y vida útil remanente. Se recomienda migrar a refrigerantes de bajo GWP y evaluar riesgos de cumplimiento regulatorio.

- **Tecnología Clave: Bombas de Calor (Air-to-Water)** para agua caliente y **sistemas HVAC** 100% eléctricos y Retrofit de Sistemas.
- **Ventaja Técnica:** Mientras una caldera de gas tiene una eficiencia menor al 100%, una bomba de calor opera con un **COP (Coeficiente de Rendimiento) de 3.0 a 4.5**, triplicando o cuadruplicando la energía entregada por cada kW consumido.

Fase IV: Solar y Flexibilidad Energética

Con el consumo y demanda controlada y optimizada, la propiedad (o edificio) está en capacidad de integrar energía solar fotovoltaica, almacenamiento o infraestructura de carga para movilidad eléctrica, dimensionando la generación según la curva real del activo.

- **Tecnología Clave:** Paneles Solares.
- **Ventaja Técnica:** Ahorro de costos en electricidad y energía limpia.

3. EL ECOSISTEMA NACIONAL: Programas y Marco Legal en Panamá

El FM debe alinear sus proyectos con la arquitectura institucional para maximizar el retorno de inversión y el prestigio del activo:

Programa / Ley	Impacto Directo para el FM	Valor Agregado
Reduce Tu Huella (RTH)	Registro oficial de emisiones ante MiAmbiente.	Atrae inquilinos multinacionales con metas ESG.
RES (JTIA)	Normativa para construcciones nuevas y remodelaciones.	Promueve la eficiencia en el uso de recursos y el respeto ambiental en edificaciones nuevas. Moderniza instalaciones existentes para mayor sostenibilidad y eficiencia energética aumentando el valor de la propiedad, mayor confort y cumplimiento normativo.
Ley 295 (Movilidad Eléctrica)	Promueve la instalación de cargadores, la transición de flotas públicas a eléctricas y el uso de energías renovables.	Transforma el estacionamiento en un servicio de valor y atractivo de la propiedad.
Autoconsumo (SNE)	Marco para energía solar fotovoltaica que permite a usuarios producir su propia electricidad renovable para consumo propio	Reduce el costo operativo variable del edificio.

4. EL ARGUMENTO FINANCIERO: OPEX vs. Valor del Activo

Para el FM en Panamá, la eficiencia energética es una herramienta de flujo de caja.

Una gestión técnica robusta puede reducir el **OPEX mensual entre un 15% y un 30%**.

Este ahorro tiene un efecto multiplicador:

1. **Aumenta el valor del edificio:** Un edificio que gasta menos en luz y mantenimiento es percibido como un negocio más seguro y rentable. Esto hace que su precio de venta en el mercado suba, siendo mucho más atractivo para inversionistas y fondos de capital. Propiedades con certificaciones (LEED, EDGE, ENERGY STAR, entre otras) pueden capturar un “green premium” en el mercado inmobiliario.
2. **Seguridad Operativa:** Eliminar el gas reduce primas de seguros y simplifica inspecciones, reducción de consumo de CO2.

5. CONCLUSIONES Y VISIÓN 2026

El Facility Manager ha evolucionado de un gestor de mantenimiento a un **Líder de Estrategia Energética**. En el contexto panameño, electrificar la economía no es solo un compromiso ambiental, es la decisión financiera más acertada para garantizar la resiliencia de los edificios existentes.

“La eficiencia energética es el combustible más limpio y barato que tenemos. El FM es quien tiene la llave para liberarlo.”